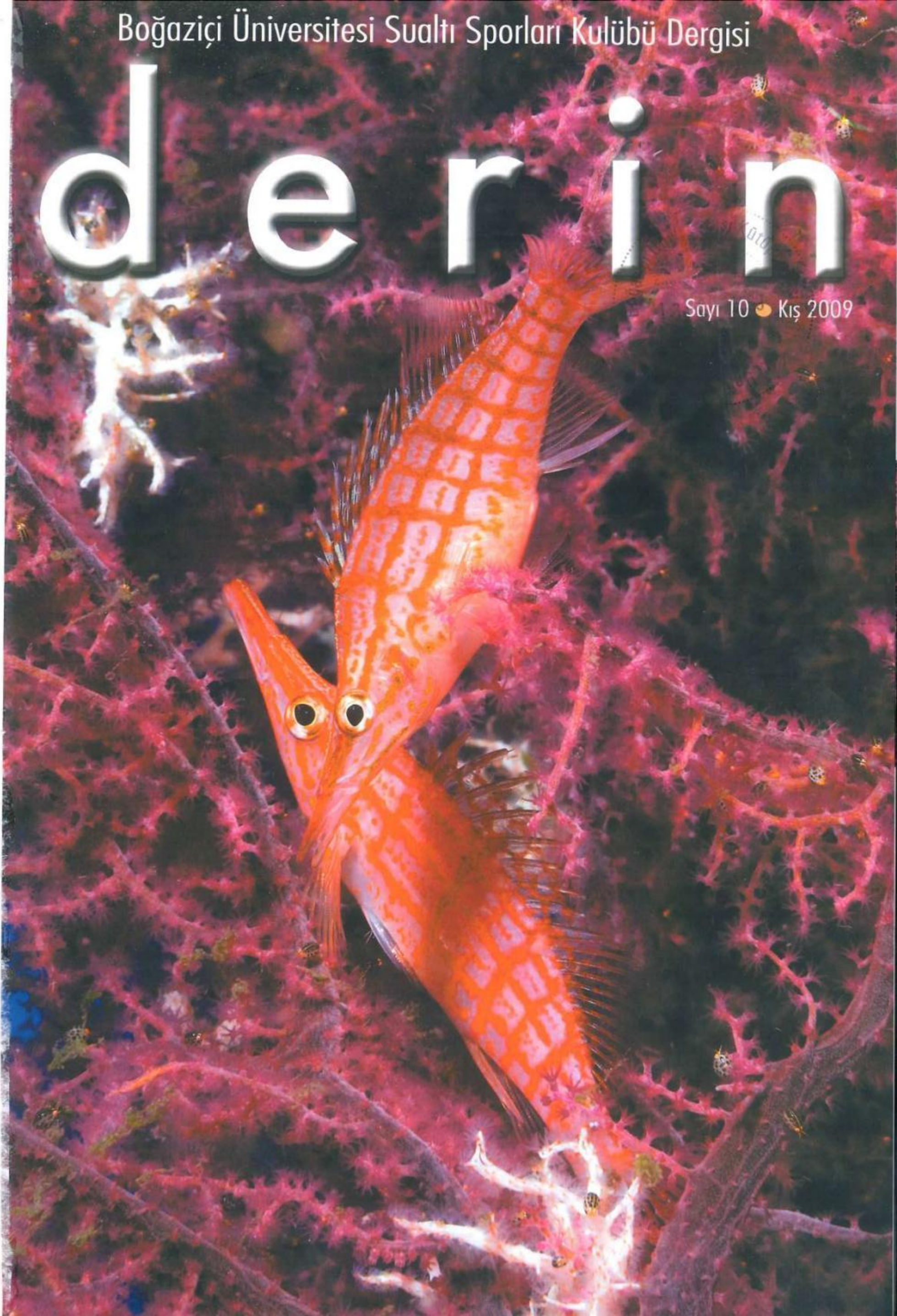


Boğaziçi Üniversitesi Sualtı Sporları Kulübü Dergisi

derin

Sayı 10 • Kış 2009



Risk istemiyorsanız ipin ucunu elden bırakmayın.



Sadece denizde değil daha
birçok farklı alanda % 100
güvenilir ürünler sunuyoruz...

KORD

İPLİK SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.

Merkez: Demirkapı, Keresteciler Sitesi Eyüp Bulvarı 1 No: 29 Topçular 34140 İstanbul / Türkiye
Tel: (0212) 544 15 41- 613 04 33 - 613 28 68 Faks: (0212) 565 20 37

www.kordiplik.com

**Boğaziçi Üniversitesi
Sualtı Sporları Kulübü Dergisi
Sayı 10, Kış 2009
Yerel Süreli Yayın**

İmtiyaz Sahibi
Burak BOYACI

**Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
ve Yayın Yönetmeni**

Banu ACARLAR

Yayın Kurulu

Banu ACARLAR
Emre GENÇER
Togay TANYOLAÇ

**Dağıtım ve Mali İşler
Sorumlusu**

Bahacan AKTAŞ
Hande Ezgi AYDIN
Irmak ERTÖR
Eren GÜNSELİ
Elçin İÇTEN
Deniz UGURLAR

Teşekkürler

Ceyhun Burak AKGÜL
Orhan AYTÜR
Irmak ERTÖR

İletişim

Boğaziçi Üniversitesi
Sualtı Sporları Kulübü
Bebek 34342/İstanbul
0212 359 72 01
derin@busas.org

Tasarım

Emre GENÇER

Baskı

ajans D Reklam Tasarım ve
Matbaacılık Ltd. Şti.
Adnan Saygun cad.
Gözde sok. Umut apt.
no.3 d.1 Ulus/İstanbul
0212 236 27 83



derin'den herkese merhaba,

Uzun sayılabilecek bir aranın ardından derin, onuncu kez özlemle selamlıyor okurunu. Bu 'derin' fikrin akıllara düşmesinden bu yana tam 8 yıl geçmişken, dergimiz ilk sayısından 10. sayısına dek sürekli kendini geliştirerek, okurunu suya ait sonsuz hazinenin her yönüyle tanıştırmaya çalışarak kendi alanındaki özgünlüğünü korumaya devam ediyor. Bugüne kadar kalitesinden ödün vermeyip, sürekli bir adım ileriye gözlemesi de, derin'in geleceğine dair içimizdeki güveni arttırıyor. 'derin'se bunların hepsi için bugüne kadar ona emek vermiş herkese teşekkür etmeyi borç biliyor!

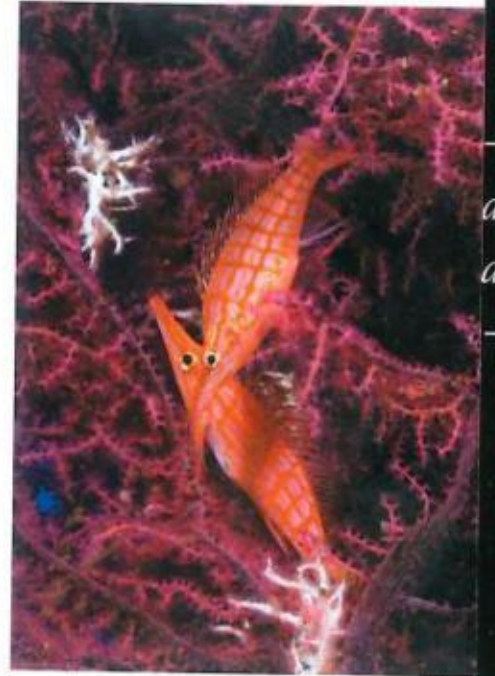
Bu sayımızda yine dopdolu bir içerik karşılıyor bizleri.

Sualtı fotoğrafçılığının inceliklerinden, Tayland'daki dalış cennetine, yüzey destekli dalıştan, sevimli denizgergedanlarına dek çeşitli ilgi çekici yazılar okunmayı bekliyor. Ayrıca derginin 10. sayısı adına Ceyhun Burak AKGÜL'le yaptığımız röportajı da 4. sayfamızda bulabilirsiniz. Bunların yanında, derin takipçilerinin de farkedebilecekleri üzere, bu sayımız, yeni tasarımcımız Emre GENÇER'in emek ve yardımlarıyla görsel açıdan zenginleşip yepyeni bir soluk kazanıyor.

derin'i yeni tasarımı ve zengin içeriğiyle büyük bir keyifle okumanız dileğiyle!

derin'le kalın

Banu ACARLAR



Kapak Fotoğrafi. Orhan AYTÜR

4 söyleşi

10 Sayıda derin

6 derin dünya

10 ekoloji

Sualtı Tüfeği ile Avcılık

14 canlılar

Caretta caretta

20 özel dosya

Sualtı Fotoğrafçılığı

34 fizyoloji

Serbest Dalışta Kulak Manevraları

36 sinema

Das Boot

38 malzeme

Nargile Dalışı

42 kitap

Sualtı Görüntüleme Teknikleri

43 batık

Bodrum'da Bir Uçak Batığı

44 araştırma

Yunus Terapisi

48 gezi

Similan Adaları

50 canlılar

Denizgergedanı

54 batık

Lusitania

58 dalış bölgesi

Kaş

62 deneme

Ayvazovski

64 söyleşi

Devrim Cenk Ulusoy

68 fizyoloji

Disbarik Osteonekroz

71 gurme

72 bulmaca

14 canlılar

Caretta caretta

Sualtına gönül vermiş çoğu insana göre en sevimli sualtı canlılarının başında gelir Caretta caretta. Aynı zamanda ilginç göç ve üreme davranışlarıyla pek çok bilim adamının aydınlatmak istediği gizemleri de hayatında barındırır.



20 özel dosya

Sualtı Fotoğrafçılığı

Sualtı fotoğrafçılığı özellikle son 20 yılda büyük gelişmeler gösteren bir fotoğrafçılık alanıdır. Bu gelişimde dijital teknolojinin rolü yadsınamaz. Sualtı fotoğrafçılığında kullanılan malzemeler durmadan gelişirken sualtı fotoğrafçılığının amaçları değişime uğramamıştır.



44 araştırma Yunus Terapisi

"Denizlerin en sevecen memelileri olan yunuslarla iletişim kurmanın, insanda uyandırdığı huzur, güven duygusu ve mutluluk hisleri, çeşitli fiziksel ve zihinsel rahatsızlıkları tedavi etmede bir umut ışığı olarak karşımıza çıkmaktadır..."



50 canlılar Denizgergedanı

Eskimo efsanelerine göre denizgergedanları, elinde zıpkın tutan bir kadının okyanusa çekilmesi ve daha sonra zıpkının bir ucuna kadının, diğer ucuna da bir beyaz balinanın dolanmasıyla oluşmuştur.

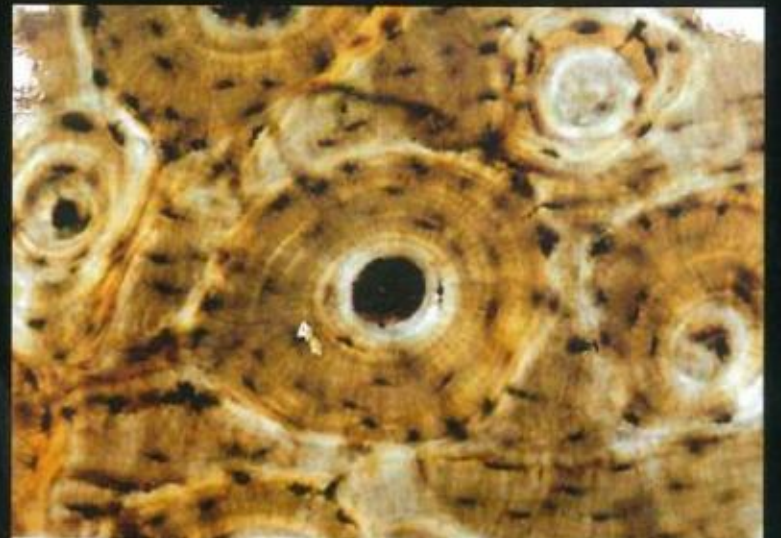
64 söyleşi Devrim Cenk Ulusoy



Devrim Cenk Ulusoy, akciğer kapasitesi 13,5 lt; Statik Apnea: 8'10", Dinamik Apnea: 208m. gibi değerlere ulaşmış ve bunun gibi birçok derecelere imza atmış başarılı bir sporcu...

68 fizyoloji Disbarik Osteonekroz

Özellikle profesyonel dalgıçların korkulu rüyası Disbarik Osteonekroz hastalığına derin bir bakış...



Banu ACARLAR

banu_acarlar@yahoo.com

Emre GENÇER

10 SAYIDA **derin**

Banu Acarlar: Önce seni bir tanıyalım Ceyhun.

Ceyhun Burak Akgül: Eee... Adım Ceyhun (gülüşmeler)... Ceyhun Burak Akgül. Dalışa 1998 senesinde BÜSAS'ta başladım. 2002'den bu yana BÜSAS'ta öğretmenlik yapıyorum. Derin dergisiyle ilişkim derginin üç kurucusundan biri ve ilk editörü olmam. Derginin kurulduğu 2000 senesinden beri derin'in her şeyiyle ilgilendim, hala da ilgileniyorum.

BA: O zaman derin'e geçelim. Derin ne zamandan beri çıkan bir dergi ve bu dergiyi çıkarma fikri nasıl oluştu?

CBA: Derin'in ilk sayısı 2000 senesinde çıktı. BÜSAS'taki 2* dalıcılık dönemimde aklımda olan bir fikirdi sualtı dergiciliği. Gerçekleşmesine dair ilk adım, 1999 Eylül'ünde kulüp öğretmenlerinden Alp Atay ve Zeren Yılmaz'a bir rakı masasında bu fikri açmamla atıldı. Onlar da dergi çıkarma fikrini çok heyecan verici buldular. Daha sonra o dönemde yine arkada-

şım Togay Öztaşkın başkanlığındaki yönetim kuruluna teklif götürdüm, onaylandı ve ilk sayı için Hakan Çopur ve Devrim Kılınç arkadaşlarımızla kolları sıvadık.

BA: Peki o zaman bu dergi çıkarma sürecinde karşılaştığınız zorluklardan bahsedelim mi şimdi?

CBA: Edelim... Her şeyden önce dergi çıkarmanın zorluklarının ötesinde, bütün bu zorlukları giderecek bir keyfi var. Öncelikle bunu belirtmek isterim. İlk karşılaştığımız zorluk bu işle ilgili çok da fazla bir şey bilmiyor oluşumuzdu. Grafik tasarımdan baskının inceliklerine kadar her şeyi aslında derginin ilk sayısını çıkarırken öğrendik. Ama dediğim gibi bütün bu teknik işler çok keyifliydi. Daha az keyifli olan kısımları mali sorunları çözmek ve dağıtımı organize bir şekilde yürütebilmektir.

BA: Şöyle bir soru sorsam. Derin'in ilk sayısından 10. sayısına kadar neler değişti?

derin'in kurucularından, dergimizin ilk editörü Ceyhun Burak Akgül'le derin'in ilk günlerinden 10. sayısına gelene kadar yaşananlarla ilgili "derin" bir sohbetre daldık...

CBA: Öncelikle her sayıda kalite açısından üzerine bir şeyler koyduk, hedeflediğimiz kalite standardına fazlasıyla ulaştık. Aynı zamanda dergi okumayı seven birisi olarak benim kendi kişisel beklentilerimi de derin'in fazlasıyla karşıladığını düşünüyorum. Bugün derin baskı kalitesi açısından profesyonel dergiler kadar iyi. İçerik de çok zenginleşti. 32 sayfadan 80 sayfaya çıktık. Bütün bunlar çok mutluluk verici. Bütün bunları bir yana bırakalım... Hepsinden önemlisi dergi kulüpçe daha fazla kabul görüyor, kulüpten daha fazla kişinin paylaşımıyla üretiliyor artık. Çıkarılma sürecinde harcanan emeğin olabildiğince eşit dağıldığını düşünüyorum. Bence en önemli nokta bu. BÜSAS'ın sabit işlerinden biri haline geldi dergi. Artık derin'siz bir BÜSAS düşünülüyor ve bu beni çok mutlu ediyor.



BA: Peki neleri beceremediğinizi/be-
ceremediğimizi düşünüyorsunuz?

CBA: Periyod tutarlılığını bir tür-
lü sağlayamadık. Biraz aklına estikçe
çıkan bir dergi görüntüsü veriyoruz.
Ancak bu da tembelliğimizden de-
ğil, daha çok derginin finansmanında
karşılaştığımız zorluklardan ötürü.

BA: Derin gibi bunca uğraşla çıkar-
ılan bir derginin okunduğunu ya da
yeterince insana ulaştığını düşünüyor
musun?

CBA: Dediğin gibi iki konu var: ye-
terince okunmak ve yeterince insana
ulaşmak. Dağıtımdaki problemlerimi-
zi bir kenara ayırırsak derin göreninin
okumayı hep istediği ama bir şekilde
göreni fazla olmayan bir dergi oldu
sekiz senedir. Eğer dağıtım problemlerini
çözmüş olsaydık doğal olarak
çok daha fazla insana ulaşırdı derin ve
eminim ki çok daha fazla okunurdu.

BA: Sence derin'i farklı kılan nedir?

CBA: Klasik olacak ama amatör ruhu
kaybetmeden üretilen profesyonel bir
dergi olması. Bunu gönül rahatlığıyla
söyleyebilirim. Bu dergiyi asıl işi
dergicilik olmayan, mühendislikten
tutun da psikolojiye kadar çok farklı
bölümlerde okuyan Boğaziçi Üniver-
sitesi öğrencileri çıkarıyor. Başlarken
amacımız, derin'de sualtına ilişkin
akla gelebilecek her konuda yüzeysel

olmayan, okuyanı daha fazla bilgilen-
meye yönlendirecek yazılar olmasıydı.
Bunu başardığımızı düşünüyorum.
Batık, mağara, buzaltı dalışı, serbest
dalış, sualtı arkeolojisi gibi geniş ko-
nulara kapsamlı özel dosyalar hazır-
ladık. Sualtı fizyolojisi, sualtı tekno-
lojileri üzerine neredeyse akademik
düzeyde yazılar ürettik. İlk sayıdan bu
yana ilk anda akla gelmeyecek sinema
ve sualtı, edebiyat ve sualtı gibi yara-
tıcı bölümler sunduk. Bu sayede hem
bu yazıları yazarlar ilgilendikleri ko-
nulara ustalaştılar -ki bu bence çok
önemli- hem de bir sualtı dergisinin
sadece tropik bölgelere yapılan gezi
yazılarından ve sualtı fotoğraflarından
ibaret olmadığını göstermiş olduk.
Onlar da olmalı tabi, ama daha fazlası
da olmalı. Seçtiğimiz kapaklarda sualtı-
na dair farklı bir izlenimi yansıtmaya
çalıştık. Beni durdurmazsan bu konu-
da saatlerce konuşabiliriz...

BA: O zaman derin'i gelecekte nasıl
görmek istediğini sorayım.

CBA: Aynı standartlarla, hatta daha
da üzerine koyarak bir on sayı daha
çıktığımızı, sürekliliğin mükemmel
bir şekilde sağlandığını görmek is-
terim öncelikle. Derin'in akademik
yönünün daha da vurgulanmasını, İn-
ternet'te daha etkin olarak görünme-
sini isterim; derin'in kapağında dergi
vesilesiyle fotoğraf çekmeye başlamış
kişilerin fotoğraflarının olmasını, de-
rin'in sualtı araştırmalarına öncülük
etmesini isterim. Açıkçası derin'le
ilgili isteklerimin, umutlarımın sınırı
yok. Hayatta yoktan var olduğunu
gördüğüm ve içinde benim de oldu-
ğum birkaç şeyden biri derin...

BA: Söyleşimizi derin'le ilgili komik
ya da eğlenceli bulduğun bir anıyı
paylaşarak bitirelim mi?

CBA: Hmm... Böyle pek çok anı var.
Bir tanesi komik mi trajik mi bilmi-
yorum ama şimdi biraz uzaktan ba-
kınca eğlenceli geliyor. Bir yazı için
BÜSAS'ın efsane kişiliklerinden Baki
Yokeş'ten fotoğraf istemiştik. O da
sağolsun hiçbir zaman yok demez,
ağabeyi sualtı fotoğrafçısı Hasan Yo-
keş'ten rica etti buldu. Beni de sıkı
sıkı tembihledi "Aman Ceyhun, dialar
taranırken sakın kesilmesin, tambura
sarılsın, yoksa abim kıyameti koparır"
diye. Ben de hiç merak etmemesini
söyledim. Gel gör ki bu türden bütün
hikayelerde olduğu gibi, benim onca
uyarıma rağmen tasarımı yaptığımız
yerde dialar kesilerek taranmış. Ay-
larca Baki'ye veremedim diaları. Söy-
lediğimde "hissettiğim mahçubiyeti
anlatmaya kelimeler yetmez. Hatta
Baki'ye diaların kopyalarını çıkarmayı
bile teklif etmişim. Baki de o ken-
disine has üslubuyla "Ne yani adama
kendi dialarının sahtesini mi verelim"
demişti. Bu vesileyle bir kere daha:
Kusura bakma Baki, ben kesmemeleri
bin kere söyledim ama!

BA: Bitirirken son söylemek istedik-
lerin...

CBA: Derin'de emeği geçen herkese
teşekkür ederim... Laf olsun diye de-
ğil gerçekten. İsmi anamadıklarım
alınmasın ancak birkaç kişiden özel-
likle söz etmeliyim. Öncelikle derin
fikirini birlikte gerçek kıldığımız, can
dostlarım Hakan Çopur ve Devrim
Kılınç'a; dergimizin benden sonraki
iki editörü Aslı Okyay ve Banu Acar-
lar'a; ciddi maddi sıkıntıda oldu-
muz dönemde ben dahil herkes havlu
atmışken dirayet gösteren ve çözüm
üreten Osman Necipoğlu'na "Sağ olun
arkadaşlar" demek istiyorum ●

Zaman zaman zor anlar yaşayan Ceyhun



En Uzun Mağara Dalışı Rekoru Kırıldı



Jarrold Jablonski ve Casey McKinlay, 15 Aralık 2007'de başladıkları dalışlarını, 16 Aralık 2007'de (dalışa geçtikten 20 saat sonra) sonlandırarak, en uzun mağara dalışı rekorunu ele geçirdiler. Leon Sinks, Florida'da gerçekleştirdikleri dalışta, 91 metreye dalan ikili, 11,25 km yüzdükten sonra yüzeye çıktı. Mağara sistemini geçmeleri 6 saat sürerken, dekompresyon için 14 saat harcadılar. Dalış sırasında, çok dar geçitlerden (3x3 metre) geçtiklerini söyleyen ikili, görüş mesafesinin de zaman zaman 1,5 metreye kadar düştüğünü belirtti. Giriş ve çıkış noktalarında başka dalgıç takımlarının destek verdiği Jablonski ve McKinlay, dalışın 5 kilometresini tek başlarına yüzmek zorunda kaldılar. Bu zorlayıcı dalışta her dalgıç, 7 farklı gaz karışımıyla dolu 20 tüp kullandı. Bunların dışında 6 farklı sualtı aleti ve 2 farklı 'rebreather' sisteminden faydalandılar.

<http://news.nationalgeographic.com>

Türk Sualtı Fotoğrafçısı'na İki Uluslararası Ödül



Türk sualtı fotoğrafçısı Levent Konuk, biri Avustralya, diğeri İsrail'de olmak üzere, iki uluslararası yarışmada ödül kazandı. Avustralya'da, başkanlığını ünlü sualtı fotoğrafçısı Michael Aw'ın yaptığı jüriden birincilik ödülünü alan Konuk, "Şu ana kadar katıldığım en çetin yarışmaydı. Rakiplerim gerçekten çok güçlüydü." dedi. Yarışmayı Endonezya'da çektiği nadir bir "palyaço yengeç" (*Harlequin Crab, Ing.*) resmiyle kazanan Levent Konuk, "Bu yengeci hayatları boyu görmemiş olan dalgıçlar var ve ben ilk defa gördüğümde resmini çekebildim" dedi. Diğer ödülünü İsrail'de düzenlenen "Sandisk Red Sea" yarışmasında kazanan Konuk, eserleriyle "yılın fotoğrafçısı" ödülüne layık görüldü.

<http://www.thenewanatolian.com>

Mercan Resiflerindeki Son Gelişmeler

Deniz ekosistemleri üzerindeki insan etkilerini inceleyen ilk dünya çapındaki araştırmaya göre, okyanusların %40'ından fazlası, insan aktivitelerinden ağır şekilde etkilenmiş durumda, insan eli değmemiş kısımlar ise azınlıkta. Kaliforniya Üniversitesi, Ulusal Bilim Derneği'nde (*Natural Science Foundation – NSF, İng.*) gerçekleştirilen ve farklı üniversitelerden ve sivil toplum kuruluşlarından 19 farklı bilim adamının katıldığı çalışma balıkçılık, iklim değişikliği ve kirlilik gibi 17 farklı aktiviteyi içeren haritaların birleştirilmesiyle oluşturuldu. Science dergisinde yayımlanan araştırmayı yürüten biyolojik oşinografi direktörü David Garisson araştırmacının okyanus ekosistemleri üzerindeki insan etkilerini sentezleyen en önemli çalışma olduğunu belirtiyor. Önceki çalışmalar ya tek bir aktivite üzerinde genel bir çalışma şeklinde yapılmış ya da tek bir ekosisteme yoğunlaşmış şekilde yürütülmüştü. Bu çalışmada ise bilim adamları insan aktivitelerinin dünya üzerindeki tüm okyanuslardaki etkilerini toplu olarak görmeyi başardı. Yetkililer projeye global kirlilik konusunda büyük resmi görebilmek için önemli bir adım atıldığını ve sonuçların tüm etkiler topluca değerlendirildiğinde tahmin edilenden daha vahim bir tablo ortaya koyduğunu belirtiyorlar. Çalışmanın sonuçlarına göre dünyanın en çok etkilenen denizler arasında Kuzey Denizi, Güney ve Doğu Çin Denizi, Karayip Denizi, Kuzey Amerika'nın doğu kıyıları, Akdeniz, Kızıldeniz, Basra Körfezi, Beiring Denizi ve Batı Pasifikteki bölgeler bulunuyor. En az etkilenen bölgeler

Mercan resifleri, kirliliğe maruz kalan ekosistemlerden yalnızca biri



ise kutup bölgeleri yakınları. Ancak yetkililer küresel ısınmayla birlikte buzul tabakasının azalması sonucu, önümüzdeki yıllarda kutup bölgelerinin de kirlilikten hızlı bir artışla etkileneceğini belirtiyorlar. Okyanuslar üzerindeki insan etkileri farklı ekosistemler düşünüldüğünde de önemli şekilde farklılıklar gösteriyor. En çok etkilenen bölgeler mercan resifleri ve kayalık resifler olarak sıralanıyor. En az etkilenen ekosistemlerin başında ise yumuşak tabanlı bölgeler geliyor. Bilim adamları, çalışmanın bu önemli sonuçlarının umutsuzluk nedeni olmasındansa, okyanusların daha iyi korunması için bir adım olabileceğini umuyorlar.

<http://www.nsf.gov>

Sualtı Çağrı Cihazı

Scuba'yı Daha Güvenli Hale Getiriyor

Scuba dalıştaki en büyük problemlerden biri, sualtında iletişim kurmanın zorluğudur. "Sualtı Teknoloji Merkezi" (*Underwater Technology Center, İng.*), bu soruna çözüm olarak UDI'yi (Underwater Digital Device) üretti. UDI, dalış kayıtlarınızı tutan bir dalış bilgisayarı olmanın yanında, diğer dalgıçlar ve tekne ile de, 500 metrenin üzerinde bir mesafeden haberleşmenizi sağlıyor.

Cihazda bir klavye olmadığı için, mevcut 14 mesajdan birini yollayabiliyorsunuz ("Köpekbalığına dikkat et!"). Bunun dışında, cihaza entegre SOS fonksiyonu sayesinde, diğer dalgıçlar ve teknedeki insanlar sizin tehlikede olup olmadığınızı anlayabiliyorlar. Bu fonksiyon uzaktan da etkinleştirilebiliyor; yani eşinizin bir sorunla karşılaştığını farketmediğinizde, onun cihazının SOS vermesini sağlayabiliyorsunuz. Yaklaşık 8 saatlik pil ömrüyle (dört dakikada bir mesaj yollandığı takdirde), en çok ihtiyaç duyduğunuz anda aletin çalışacağından emin olabilirsiniz. Sualtı çağrı cihazının dezavantajı ise, fiyatının yaklaşık 1500 \$ olması.

<http://www.switched.com>



Dijital Kameralı Maske Piyasaya Çıktı



Kaliforniya merkezli bir firma, sualtını keşfederken fotoğraf çekmenizi sağlayan bir maske piyasaya sürdü. Yaklaşık 100 \$'a satılan bu maske, üst kısmına yerleştirilmiş 5 megapiksel kamerasıyla hem resim, hem de video çekimlerine olanak sağlıyor. Resim ya da video çekmek için dalgıcın yapması gereken tek şey, resmini çekmek istediği objeyi, maskenin camındaki imleçle aynı hizaya getirmek ve tuşa basmak. Dalgıç, hangi çekim modunun kullanıldığını, maskenin içine yerleştirilmiş LED ışıkları ile anlayabiliyor. Çekilen resimler ve videoların bilgisayara aktarımı ise USB kablosu yardımı ile yapılıyor. Kamera 16 MB SD RAM ile birlikte geliyor, ama bu belleği daha sonradan artırmak da mümkün. Bu şekilde satılan kamera/maske kombinasyonun şu an 3.1 ve 5.0 MP versiyonları mevcut.

<http://www.underwatertimes.com>

Dekompresyon Hastalığı Riskinin Azaltılması

Dekompresyon Hastalığı (bilinen adıyla vurgun) kandan hızlı bir şekilde atılmaya çalışılan nitrojenin, hava kabarcığına dönüşüp damarları tıkaması sebebiyle oluşur. Kabarcık oluşumunu engelleyen veya yavaşlatan her türlü etken vurgun riskini azaltmaktadır. Vurgun riskini artıran önemli etkenlerden biri de dehidrasyondur. Fransız Deniz Kuvvetleri'nden bir grup araştırmacının yürüttüğü bir deney, dalış öncesi alınacak glikoz bazlı sıvı solüsyonlarının dehidrasyonu engelleyerek kabarcık oluşumunu azaltmada pratik bir yol olarak kullanılabileceğini ortaya koydu. Askeri dalgıçlardan oluşan 8 kişilik bir deney grubu ve yine 8 kişilik bir kontrol grubuyla yürütülen deneyde, deney grubunda bulunan dalgıçlara dalıştan 90 dakika önce 1,3 litrelik glikoz solüsyonları verildi. 30 metreye 30 dakika gerçekleştirilen dalışlar 3 metrede 9 dakika şeklinde yapılan bir dekompresyon durağıyla sonlandırıldı. Dalış sonrasında plazma hacmi, vücut ağırlığı ve sıvı dengesinde oluşan değişimlerin yanı sıra Doppler testi yardımıyla dalıcılardaki kabarcık oluşumu gözlemlendi. Yapılan ölçümlerde deney grubunda bulunan dalgıçların değerlerinde kontrol grubuna göre önemli farklar gözlemlendiği açıklandı. Fransız Deniz Kuvvetleri'nden yapılan açıklamaya göre bu yöntem, kabarcık oluşumunu azaltarak vurgun riskini azaltmada kullanılabilecek en pratik ve en etkili yöntemlerden biri olmaya aday.

<http://News.scubatravel.co.uk>

Rekor: Devrim Cenk Ulusoy Serbest Dalış Dünya Rekortmeni

Ortadoğu Teknik Üniversitesi Sualtı Sporları Kulübü üyesi milli yüzücümüz Devrim Cenk Ulusoy, Cumhuriyet'in ilanının 85. yıldönümü dolayısıyla gerçekleştirdiği serbest dalış dünya rekoru denemesinde, 83 metreye dalarak, yeni rekora imzasını attı. 2 dakika 24 saniye su altında kalan Ulusoy'un rekor denemesini Dünya Sualtı Rekorları Konfederasyonu'ndan iki gözlemci de izledi. Kendisiyle yaptığımız röportajı 64. sayfada okuyabilirsiniz...

U.S. NAVY Dalış El Kitabı 6. Revizyonu Dekompresyon Tabloları İncelemesi

Amerikan donanması (US NAVY) dalış el kitabının 6. Revizyonu geçtiğimiz günlerde yayınlandı. Ben de içerisinde fizyoloji, hastalıklar, tablolar, dalışın her aşaması için izlenmesi gereken prosedürler, dalış teknolojileri ve daha bir çok konuyu barındıran 990 sayfalık bu kitabı incelemeye başladım. İncelemelerim sırasında, yenilenmiş bilgiler ve benim için yeni bilgiler şeklinde iki sınıflandırma uyguluyorum. Dergimizin önümüzdeki sayısında bu incelemeden çıkardığım önemli ve ilginç noktaları sizlerle paylaşmayı ümit ediyorum. Bu yazıda ise altıncı revizyondaki dekompresyon tabloları değişikliklerini ve tablo kullanımı ile ilgili bazı bilgileri baz alacağım.

İlk olarak tabloda kullanılan terimleri kısaca belirtiyorum. Sonra tablo kurallarını ve tablolardaki değişiklikleri inceleyeceğim.

Hava Dekompresyon Tanımlamaları

Dip Süresi: Dalıcının yüzeyi terketmesinden dibi terketmesine kadar geçen süre. Dakika cinsinden bir sonraki daha büyük ilk tam sayıya yuvarlanır. Mesela dip zamanı 15 dakika 20 saniye olan bir dalıcı bu süreyi 16 dakika olarak almalıdır.

Tablo kullanılırken baz alınan süre dip süresidir.

Yüzey Aralığı: Dalıcının mükerrer dalışlar arasında yüzeyde geçirdiği süre. Dalıcı yüzeye

ulaşır ulaşmaz başlar, dalıcı tekrar alçalmaya başlarınca sona erer.

Rezidüel Nitrojen: Dalıcı yüzeye ulaştığında dokularında çözünmüş artık nitrojen miktarı. Bu nitrojen yüzey aralığı süresince kademeli olarak atılır. Tüm artık nitrojen atılmadan tekrar dalışa geçilirse, arta kalan (rezidüel) miktar ikinci dalışın dekompresyon gerekliliğini hesaplamak için kullanılmalıdır.

Mükerrer Dalış: Dalıcının önceki dalıştan dokularında çözünmüş rezidüel nitrojen varken gerçekleştirdiği herhangi bir dalış.

Mükerrer Grup Belirticisi: Dalıcının rezidüel nitrojen miktarını belirten harf.

Rezidüel Nitrojen Süresi: Dalıcının önceki dalışından dokularında arta kalan çözünmüş (rezidüel) nitrojeni karşılamak için mükerrer dalışının dip süresine eklenmesi gereken süre-dakika cinsinden.

No-Deko Limitleri ve Bu Dalışlar İçin Mükerrer Grup Belirticisi Tablosu

Altıncı revizyonda 1.Tabloda yapılan değişikliklerde genel iki özellik dikkati çekiyor. Birincisi 5. Revizyonda sürelerin genellikle 0 ve 5 ile biten sayılar olmasına karşın, 6. revizyonda bu tip bir yuvarlamanın olmaması. Bu özellik 6. revizyonun daha büyük bir titizlik ile hazırlandığı izlenimini veriyor. İkincisi ise sığ derinliklerdeki (9.1 metre – 24.5 metre arası) no-deko limitlerindeki azalma. Bu azalma 9 metre ve daha sığ derinlikler harflerinde de aynı özelliği gösteriyor. Örnek olarak 3 metre için C harfini veren süre 210 dakikadan 158 dakikaya düşmüş. 10. 7 metreden itibaren ise bu düşüş yerine artışa bırakıyor. Mesela 18.4 metre için C harfini veren süre 5. revizyonda 10 dakika iken 6. revizyonda 17 dakikaya çıkıyor.

Mükerrer Dalışlar İçin Rezidüel Nitrojen Tarifesi Tablosu

Mükerrer dalışlarda için önem taşıyan yüzey aralığı süreleri ve rezidüel nitrojen miktarlarını gösteren bu tablolardaki en önemli değişiklik mükerrer dalış tanımının değişikliği. US NAVY 5. revizyonunda mükerrer dalış tanımı, bir önceki dalışından sonra 10 dakika ile 12 saat arasında yüzey süresi geçen tüm dalışlar için genel bir tanımdı. 6. revizyonda ise her harf için farklı bir üst limit belirlenmiş. Mesela mükerrer dalış tanımı A harfi için 10 dakika ile 2 saat 20 dakika arasındayken, B harfi için 10 dakika ile 3 saat 36 dakika arasında yer alıyor. L harfinden sonra ise üst limit, eski sabit limit olan 12 saatinde üzerine çıkmaya başlıyor.

Bir diğer genel değişiklik de yüzey sürelerinin harfler üzerindeki etkilerine dair. Bir harflik rezidüel nitrojen atımı gerçekleştirmek için beklenmesi gereken yüzey aralıkları büyük ölçüde standardize edilmiş. Mesela D harfinden Z harfine kadar tüm harflerde, bir harf aşağıya düşmek için verilen yüzey aralığı aynı – 10 dakika ile 52 dakika arasında. 5. revizyonda ise bu üst limit D harfinde 1 saat 9 dakika ile başlayıp Z harfinde 22 dakikaya kadar düşüyor.

US NAVY tablolarındaki önemli değişiklikleri ve eski tablolar ile karşılaştırmaları en kısa biçimde sunmaya çalıştım. Hazırladığım, no-deko limitleri ve harf belirleyicileri içeren, karşılaştırma tablosunun sağlayacağı inceleme kolaylığı açısından faydalı olacağına inanıyorum. Dergimizin önümüzdeki sayısında tabloları daha rahat inceleme ve daha rahat bir süreçte yazma olanağı bulacağım. Ayrıca US NAVY 6. revizyonundaki diğer konuları da ele alacağım. Güvenli ve eğlenceli dalışlar dilerim.

		No-Deko		Ardışık Grup Belirleyicisi													
Derinlik		dakika		A		B		C		D		E		F		G	
ft	m	5	6	5	6	5	6	5	6	5	6	5	6	5	6	5	6
10	3,1	∞	∞	60	57	120	101	210	158	300	245	797	426	*	*		
15	4,6	∞	∞	35	36	70	60	110	88	160	121	225	163	350	217	452	297
20	6,1	∞	∞	25	26	50	43	75	61	100	82	135	106	180	133	240	165
25	7,7	595	595	20	20	35	33	55	47	75	62	100	78	125	97	160	117
30	10,7	405	371	15	17	30	27	45	38	60	50	75	62	95	76	120	91
35	11,3	310	232	5	14	15	23	25	32	40	42	50	52	60	63	80	74
40	12,3	200	163	5	12	15	20	25	27	30	36	40	44	50	53	70	63
45	13,6	-	125		11	-	17	-	24	-	31	-	39	-	46	-	55
50	15,3	100	92		9	10	15	15	21	25	28	30	34	40	41	50	48
55	16,7	-	74		8	-	14	-	19	-	25	-	31	-	37	-	43
60	18,4	60	60		7	10	12	10	17	20	22	25	28	30	33	40	39
70	21,5	50	48		6	5	10	10	14	15	19	20	23	30	28	35	32
80	24,5	40	39		5	5	9	10	12	15	16	20	20	25	24	30	28

SUALTI TÜFEĞİ İLE AVCILIK

Amatör balıkçılık eğlenceli ve dinlendirici olmasının yanında doğayı ve doğal yaşamı tanımak açısından da faydalı bir spordur. Bu sporun ana dallarından bir tanesi olan sualtı tüfeği ile balık avcılığı ise yüzyıllar boyunca popülerliğini yitirmemiş; av malzemelerinin kolayca bulunabilmesi ve pahalı olmayan, herkesçe yapılabilecek bir uğraş olması bakımından günümüzde de önemini korumuştur. Kimilerine göre hayat tarzı kimilerine göre hobi olarak nitelendirilen bu spor yapılırken uyulması gereken bazı kurallar vardır ve bu kurallar avcının kendi sağlığı başta olmak üzere doğanın dengesinin korunması adına büyük önem taşımaktadır.

Sualtı tüfeği ile balık avcılığı yapılırken uyulması gereken kurallar içinde avcının kendi sağlığının korunması ile ilgili olanlar için herhangi bir yasal düzenleme bulunmazken, doğanın dengesinin korunması ile ilgili olanlar tebliğlerle düzenlenmektedir. Ülkemizde su ürünleri avcılığı ile ilgili faaliyetleri düzenleyen iki farklı tebliğ bulunmaktadır. Bu tebliğlerden birincisi *Ticari Amaçlı Su Ürünleri Avcılığını Düzenleyen 2008/48 Numaralı Tebliğ* iken diğeri *Amatör (Sportif) Amaçlı Su Ürünleri Avcılığını Düzenleyen 2008/49 Numaralı Tebliğ*'dir. (<http://mevzuat.basbakanlik.gov.tr/Tebliğ.aspx>) Sualtı tüfeği ile avcılığın kurallarının aktarılmaya çalışıldığı yazımızın konusu olması bakımından bu tebliğlerden yalnızca ikincisi üzerinde durulacaktır.

Amatör (Sportif) Amaçlı Su Ürünleri Avcılığını Düzenleyen 2008/49 Numaralı Tebliğ (bundan böyle Tebliğ olarak anılacaktır) 21.08.2008 tarih

ve 26954 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmış; 01.09.2008 tarihi itibarıyla ise yürürlüğe girmiştir¹. Adı geçen Tebliğ, 31.08.2012 tarihine kadar yürürlükte kalacaktır.

Söz konusu bu Tebliğin birinci bölümünde amaç ve tanımlar verilirken bu Tebliğ'in "...doğal yaşam alanlarının korunması, buralarda bulunan su ürünleri kaynaklarımızdan amatörce yararlanılması, sorumlu ve sürdürülebilir avcılık için amatör balıkçılığın belirli kurallar çerçevesinde yapılmasının sağlanması amacıyla..." çıkarıldığı belirtilmektedir. Tebliğ'in tanımlar bölümünde ise amatör balıkçılık, "sadece rekreasyon, spor veya dinlence amacıyla yapılan, maddi ve ticari kazanç gayesi gütmeyen, avlanan ürünün satılmadığı balıkçılık etkinliği" olan tanımlanmıştır. Bu bağlamda, aşağıdaki inceleme sadece rekreasyon, spor veya dinlence amaçlı yapılan ve ticari herhangi bir amacı olmayan balıkçılık aktiviteleri için geçerlidir.

Tebliğ'in üçüncü maddesinde çeşitli



¹19.10.2007 tarihine kadar konu ile ilgili düzenlemeler sirkülerle düzenlenmekte iken 17.2.2006 tarih ve 26083 Sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Mevzuat Hazırlama Usul ve Esasları Hakkında Yönetmeliğin, Taslağın adı başlıklı 11'inci Maddesinin dördüncü fıkrası ile "Uygulamada birliği sağlamak amacıyla; kanun ve kanun hükmünde kararnemelerde yer alan özel hükümler saklı kalmak üzere, Resmi Gazetede yayımlanacak tüzük ve yönetmelik dışındaki düzenleyici işlemler sadece karar, tebliğ ve genelge olarak isimlendirilir" hükmü getirilmiştir.

Bu hükmeye uygun olarak Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğünce sirküler şeklinde hazırlanan düzenlemelerin adının değiştirilmesi zorunluluğu ortaya çıkmış ve bu sebepten de sirküler, 31 Ağustos 2008 tarihine kadar yürürlükte kalacak olan "(Sportif) Amaçlı Su Ürünleri Avcılığını Düzenleyen 1/2 Numaralı Tebliğ (Tebliğ No:2007/44)" olarak yeniden düzenlenmiştir. İsim değişikliğinin dışında içerikte önemli bir değişiklik olmamış; yalnızca avlanması tamamen veya kısmen yasaklı iç sularda çeşitli değişiklikler yapılırken, yasaklı deniz balıklarından olan Lambuka avı tekrar serbest bırakılmıştır. Sirkülerde göze çarpan bir diğer düzenleme ise Tırıvrı ve Paraşüt ile avlanmanın yasaklanmasıdır.

31.08.2008 tarihinde süresi dolan 2007/44 numaralı Tebliğ yerine ise, 1.9.2008 tarihi itibarıyla geçerli olan 2008/49 numaralı Tebliğ yürürlüğe konmuştur. Bu Tebliğ'in bir önceki Tebliğ'e göre en önemli farklılıkları, "Fil Kulağı"nın avlanması yasak olan türler arasından, Kılıç balığının ise "Denizlerde Avlanabilecek Türler" tablosundan çıkarılmış olmasıdır. Ayrıca, Karagöz balığı için bir önceki Tebliğ'de 15 cm olarak belirlenen boy limiti yeni Tebliğ ile 21 cm'ye çıkarılmıştır.



tanımlamalara yer verilmektedir. İlk olarak, genel tanımlar başlığı altında amatör balıkçı, amatör sualtı avcısı, balık boyu, boy limiti, günlük limit, su ürünleri, zaman yasağı gibi kavramların tanımları yapılmıştır (Bu noktada belirtilmelidir ki, amatör balıkçılık su üstü balıkçılığını da kapsamaktadır. Yazımız ise sualtı avcılığı ile ilgili olduğundan, Tebliğ'deki su üstü balıkçılığı ile ilgili kurallara değinilmemiştir).

Bu tanımlar içinde belki de en önemlisi amatör sualtı avcısı tanımıdır. Bu tanıma göre amatör sualtı avcısı; *"gün doğumundan gün batımına kadarki sürede tebliğce ve güvenlik nedeni ile yasaklanmamış karasularımızda, kendi nefesi dışında ek bir hava kaynağı kullanmadan dalarak su altı tüfeği ve yardımcı ekipmanla su ürünleri avcılığı yapan kişiyi ifade eder"* denmektedir. Bu tanıma göre bir sualtı avcısının gece karanlığında sualtı fenerleriyle avcılık yapması yasaklanmıştır. Bu kural ile gece karanlığında yoğun ışık altında paralize olabilen canlıların avlanmaları yasaklanmış ve bu sayede çok daha korunmasızken avlanmalarının önüne geçilmek istenmiştir. Tanımdan çıkan bir başka sonuç ise avcılarının kendi nefesleri dışında örneğin scuba ekipmanlarıyla avcılık yapmalarının yasak olduğudur.

Tanımlar kısmındaki diğer önemli tanım günlük limit tanımıdır. Bu tanıma göre günlük limit *"adet ya da kg cinsinden her amatör balıkçının yasal metotlarla avlanarak beraberinde götürebileceği en fazla balık miktarı"* ola-

rak tanımlanmıştır. Bu bağlamda bir amatör balıkçı tüm bir gün boyunca, yani gün doğumundan gün batımına kadar olan süre içinde, belirtilen miktar ve/veya ağırlıklarda balık avlayabilecektir. Örneğin sabah avlanıp eve gidip, öğleden sonra yeni bir dalış yapan bir dalıcı için söz konusu limitler her iki dalışındaki toplam miktarlar olacaktır.

Araç, gereç ve yöntemlerin tanımlandığı ikinci başlık altında sualtı tüfeği ve zıpkın ayrımı dikkat çekicidir. Bu tanımlara göre genel kullanımın aksine yazımızın konusunu oluşturan silahın adı zıpkın değil sualtı tüfeğidir. Bunun nedeni zıpkının, *"bir gönder ucuna yerleştirilmiş, bir veya birden fazla sivri uca ve balığın kurtulmasını engelleyen damaklı düzeneğe sahip, yakalanan büyük balıkların son mukavemetini kırma ve sandala alma işlerinde de kullanılan balık avlama aracı"* olarak tanımlanmasıdır. Buna göre zıpkın, kılıç ya da balina avcılığı gibi avcılıklarda teknenin ön kısmından atılarak balıkların vurulmasında ya da -örneğin olta ile tutulan- balıkların tekneye alınması sırasında yardımcı olarak kullanılan aracın adıdır.

Tanımların ardından gelen bölümde, amatör balıkçı belgesi, misafir amatör balıkçı belgesi, amatör balıkçılık turizm izni ve avlanma pulunun özellikleri ve nasıl alınabileceklerine yönelik düzenlemelere yer verilmiştir. Bu bölümde dikkat çekici nokta amatör balıkçı belgesinin alınması ya da avcılık sırasında bulundurulması zorunlu olmamakla beraber alınması halinde iki

yıl süreyle geçerli bir belge olduğunun belirtilmesidir. Düşüncemiz böyle bir belgenin zorunlu tutulması ve verirken sualtı avcılığının ve serbest dalışın temel özelliklerinin anlatılmasının yerinde olacaktır, zira sualtı tüfeği ile balık avlarken en büyük risklerden bir

SIĞ SU BAYILMASI NEDİR?

Çok basitçe değinmek gerekirse, siğ su bayılması vücutta nefes almayı tetikleyen sigorta mekanizmalarından muhafazakar olanının hiperventilasyon, yani sık aralıklarla derin nefesler alınması sonucunda iptal edilmesi ve bunun neticesinde de dalıcının sualtında geçirdiği sürenin söz konusu sigortanın kontrolünde değil, daha riskli bir başka sigortanın ya da dalıcının kendi kontrolünde belirlenmesinden dolayı oluşur.

Buna göre, aşağıda daha uzun süreler kalmak isteyen bir dalıcı, dalışa geçmeden hiperventilasyon yapar ve vücudundaki nefes almayı tetikleyen mekanizmalardan muhafazakar olanını iptal eder. Söz konusu sigorta mekanizmasının iptali vücudun vereceği yukarı çık sinyalinin ertelenmesine neden olur; bu da dalıcının aşağıda daha uzun süreler kalmasını sağlar. Bu noktadan sonra yukarı çıkmak için vücudun sinyali beklenirse, bu sinyal oldukça riskli olan diğer sigorta sisteminden gelir fakat çok geçtir ve yukarı çıkarken azalan basınç ile beraber azalan oksijen kısmı basıncı dalıcının son metrelerde bayılmasına neden olur.

Bu mekanizmayı bilen dalgıçların birçoğu hiperventilasyon yapmakta fakat çıkış zamanlarını riskli olan sigorta mekanizmasından gelecek sinyale bırakmadan, dalış saatleri ile kendileri belirlemektedir. Bu ise, bir hedefin olduğu ve bazen bu hedefe ulaşmak için saat alarminin duymazdan gelenebildiği sualtı tüfeği avcılığında oldukça riskli olabilmektedir.

Tablo 1. Avlanmasına izin verilen deniz balıkları ile ilgili limitler

Türler	Latince adı	Boy limiti (cm) (en az)	Miktar limiti (en fazla)
Akya	<i>Lichia amia</i>	30	3 adet
Barbunya -Tekir	<i>Mullus sp.</i>	13	Kg
Çipura	<i>Sparus aurata</i>	15	Kg
Deniz turnası	<i>Scomberesox saurus</i>	60	1 adet
Gobene (Tombik)	<i>Auxis thazard</i>	40	3 adet
İstavrit	<i>Trachurus trachurus</i>	13	Kg
Kalkan	<i>Scopthalmus sp.</i>	40	2 adet
Karagöz	<i>Diplodus vulgaris</i>	15	Kg
Kefal	<i>Mugil sp.</i>	20	Kg
Kılıç	<i>Xiphias gladius</i>	130	1 adet
Kolyoz	<i>Scomber japonicus</i>	18	Kg
Levrek	<i>Dicentrarchus labrax</i>	18	Kg
Lüfer	<i>Pomatomus saltatrix</i>	14	Kg
Mercan	<i>Pagellus erythrinus</i>	15	Kg
Orkinos (Ton)	<i>Thunnus thynnus</i>	90	1 adet
Palamut -Torik	<i>Sarda sarda</i>	25	Kg
Pisi	<i>Pleuronectes limanda</i>	20	Kg
Sinagrit	<i>Dentex dentex</i>	20	Kg
Uskumru	<i>Scomber scombrus</i>	20	Kg
Uzun kanat orkinos	<i>Thunnus alalunga</i>	60	1 adet
Yazılı orkinos	<i>Euthynnus alletteratus</i>	45	2 adet
Diğer türler	-	Yok	kg

Not: Tebliğin 11. maddesinin 7.fıkrası uyarınca sualtı tüfeği ile orfoz ve lahos avcılığı yasaklanmıştır. Bu sebepten Tebliğ'deki liste bu balıklar çıkarılarak yeniden düzenlenmiştir. Sualtı tüfeği haricindeki avlanma yöntemleri ile avlanılabilecek orfoz ve lahoslar için boy limitleri sırasıyla 40 ve 30cmdir. Bu türlerden bir gün içinde en fazla 3 adet avlanabilir.

altı tüfeği ile avcılık yapılması yasaklanmış olduğundan yazımızda sadece deniz balıkları için olan limitlere yer verilmiştir. Söz konusu limitler yan-daki tablodadır. (Tablo 1.)

Limitlerle ilgili hesaplar yapılırken şu noktalara dikkat edilmelidir:

- % 5 küçük boylara izin verilir.
- Adet cinsinden limit verilen türlerde kg cinsinden limitlere bakılmaz.
- Kg cinsinden limit verilen türlerde, avlanılan tür tek veya karışık olsun 5 kg'ı geçemez.
- Kg cinsinden sınırlama getirilen türlerde, tek bireyin 5 kg'ı geçmesi halinde, bu birey yasal limitler dâhilinde kabul edilir.
- Adet miktarı her türün ayrı ayrı avlanabileceği miktar olmayıp, gün içinde avlanabilecek toplam balık sayısıdır.
- Adet sınırlamasına tabi birden fazla türün avlandığı durumda, avlanılan balıklar tek tür gibi kabul edilir. Bu durumda avlanılan toplam balık adeti 3'ü geçemez.
- Adet ve kg sınırlamasına tabi türlerin karışık olarak avlandığı durumda ise, adet sınırlamasına tabi türün avlanabileceği adetten az olması halinde, avlanılan tüm balıklar için kg sınırlaması esas alınır.

Görüldüğü üzere kg cinsinden verilen sınırlamalarda üst limit 5 kg'dır. Bu limit oldukça bonkör bir limittir zira kg cinsinden kontrol edilen balıklarda bu sınıra ulaşmak neredeyse imkânsızdır. Tebliğ'in 9. maddesinde, koruma altında olup avlanması yasak olan türler sıralanmıştır. Bu türler Tablo 2.'de gösterilmektedir.

tanesi sığ su bayılmasıdır ve bu konuda verilecek bir eğitim kesinlikle faydalı olacaktır. Ayrıca tek başına dalışların yasaklanması ve dalış eşi sisteminin zorunlu tutulması gündeme alınabilir. Unutulmamalıdır ki, ülkemizde her sene birçok kişi sualtı tüfeği ile avcılık yaparken yaşamını yitirmektedir ve bu ölümlerin en önemli nedeni sığ su bayılmasıdır (Sığ su bayılmasının me-

kanizması ve alınabilecek önlemlerle ilgili detaylı bilgi için bkz. DERİN 5. Sayı, Özel Dosya: "Maviyle bir olmanın diğer yolu, Serbest Dalış"). Tebliğin üçüncü bölümünde türlere ilişkin yasak ve sınırlamalara yer verilmiştir. Buna göre iç su ve denizlerde avlanabilecek balıklar ile boy/miktar ve süre limitleri listelenmiştir. Ne var ki, Tebliğ'in 15. maddesinin 2. fıkrasında belirtildiği üzere iç sularda su-

SAROS'TAKİ ORFOZU VURDULAR

Sualtı tüfeği ile orfoz ve lahos avcılığı yasal düzenlemelerce açık olarak yasaklanmıştır. Ne var ki, 2003 yılının ağustos ayında Saros'un Kömür Limanı'nda yıllardır dalgıçların elleriyle besledikleri ve artık herkesçe tanınan ve sevilen orfoz, tüplü dalış yapan iki dalgıç tarafından sualtı tüfeği ile vurularak öldürülmüş ve bu durum tüm dalış camiasında büyük üzüntü yaratmıştır. Sayıları hızla azalan orfoz ve lahosların vurulduğu vakalardan yalnızca bir tanesi olan bu örneklerin artması bu türlerin yok olmasının hızlandırmanın yanında sualtındaki renkliliği de azaltacaktır. Bu eylemlerinin sonunda dalgıçlar 346 milyon 783 bin lira para cezası ile cezalandırılmıştır. Verilen cezanın ne oranda caydırıcı olduğu tartışma konusudur.



Tablo 2. Avlanması yasak olan türler (* ile işaretli olanlar tatlı su balıklarıdır)

Türler	Latince adı	Türler	Latince adı
Beni balığı*	<i>Cyprinion macrostamus</i>	Kırmızı mercan	<i>Corallium rubrum</i>
Büyük camgöz köpek balığı	<i>Carcharhinus plumbeus</i>	Kırmızı yıldız	<i>Asterina pancerii</i>
Deniz alası	<i>Salmo trutta labrax</i>	Maya	<i>Maia squinado</i>
Deniz atı	<i>Hippocampus hippocampus</i>	Mersin balıkları	<i>Acipencer sp</i>
Deniz kaplumbağaları	<i>Caretta caretta</i> ,	Minare	-
	<i>Chelonia mydas</i>	Misk ahtapotu	<i>Elodone moschata</i>
	<i>Dermachelys coricea</i>	Mühreler	<i>Lamellaridae</i>
	<i>Trionyx triunguis</i>	Ot sazanı*	<i>Ctenopharyngodon idella</i>
Deniz kulağı	<i>Haliotis lamellosa</i>	Pervane balığı	<i>Mola mola</i>
Deniz çayırları	<i>Posidonia oceanica</i>	Pina	<i>Pinna nobilis</i>
	<i>Zostera noltii</i>	Şeytan minaresi	<i>Gourmya yulgata</i>
Gümüş sazanı*	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	Siyah mercan	<i>Gerardia savaglia</i>
		Ticari deniz süngerleri	<i>Spongia officinalis</i>
Fil kulağı	<i>Spongia agaricina</i>	-	<i>Spongia agaricina</i>
Fok	<i>Monachus monachus</i>	-	-
Güneşlenen köpek balığı	<i>Cetorhinus maximus</i>	Triton	<i>Charonia lampas</i>
Kancalı ahtapot	<i>Elodone cirrhosa</i>	Yağlı balık*	<i>Garra rufa</i>
		Yunus	<i>Delphinidae</i>

Tebliğin 17. maddesinde denizlerde amatör balıkçılık yapılırken dikkat edilmesi gereken hususlar belirtilmiştir. Bu maddenin 4. fıkrasına göre “Denizlerde gece zıpkın ve sualtı tüfeği ile avcılık yapılamaz. Sualtı tüfeği ile yapılacak avcılıkta ışık kaynağı, şnorkel bariç yapay hava kaynağı, tüp, nargile, her türlü soluma cihazı ve yedek hava kaynağı kullanılamaz” denerek sualtı tüfeği ile gece avcılık yapılmasının yasaklandığı, tanımlar bölümünden sonra bir kez de burada yinelenmektedir. Aynı maddenin aynı fıkrasının (c) bendinde “sualtı tüfeği ile orfoz ve lahos avcılığı yapılamaz” hükmü yer almaktadır. Bu hüküm gereğince, sayıları hızla azalan orfoz ve lahosların sualtı tüfeği ile avcılığı açıkça yasaktır.

Tebliğin 5. Bölümü’nde yasal işlemler kapsamında verilecek cezaların niteliği, söz konusu kuralları denetlemekle yükümlü kurumlar ve son olarak da zapt edilen su ürünleri için yapılacak işlemler belirtilmiştir. Burada belirtilmesi gereken en önemli nokta denetleme ve ceza vermekle yetkili kurumların çok çeşitli tutulduğudur. Emniyet, jandarma, sahil güvenlik, gümrük, orman muhafaza, belediye zabıtalrı, muhafız, bekçi ve koruculardan köy muhtar ve ihtiyar heyeti üyelerine kadar olan bir yelpazede denetleyici mekanizma genişletilmiş; bu kurum ve kişilere ceza kesme yetkisi verilmiştir. Şüphesiz kanun koyucunun bu hassasiyeti dalıcıların da hassasiyeti ile birleştiğinde ancak o zaman denizlerimizdeki sualtı avcılığı istenen kurallar çerçevesinde işleyebilecektir. Yazımız kapsamında son olarak inceleyeceğimiz bölüm olan tebliğin 6. Bölümü alan yasakları ve sınırlamalarına ayrılmıştır. 21. Madde kapsamında:

- Gökçeada Yıldız koyu ile Yelkenkaya arasında koordinatları Tebliğ’de belirtilen alanda,
- Akdeniz’de Kızılliman mevkiinde koordinatları Tebliğ’de belirtilen alanda,
- Mersin ili, Erdemli ilçesindeki ODTÜ Deniz Bilimleri Enstitüsü

sü sınırları içerisinde kalan liman ve limanı çevreleyen 500 metrelik alan içerisinde,

- İzmir limanında, Bostanlı Sazburnu ile Üçkuyular vapur iskelesi arasında çekilen hattın doğusunda kalan saha içerisinde her türlü su ürünlerinin avcılığı

Gece avcılığı yasaktır; ışık kaynağı kullanılarak sualtı tüfeği avcılığı yapılma halinde dalıcılar cezalandırılacaktır.

yasaklanmıştır.

Sualtı avcılığı ile ilgili kuralları ortaya koyduğumuz yazımızı bitirirken söylememiz gereken son şey, sualtı avcılığının, başka bir canlının ortamına gidip onunla onun şartlarıyla yarışmak olduğudur. Fakat bu yarışın koşulları her zaman eşit değildir ve bazen bizim, bazen de denizdeki dostlarımızın korunmaya ihtiyacı olmaktadır. Ne var ki, bu durumun düzenlenmesi için yalnızca kuralların konması yeterli değildir. Herkesin kuralları bilmesi ve onlara uymasının yanında kendisini bekleyen tehlikelerin de farkında olması ve gereken tedbirleri alması gerekmektedir. Hepinize daha dikkatli, bilinçli ve en önemlisi keyifli dalışlar diliyoruz...

Rastgele ●



CARETTA CARETTA

Sualtına gönül vermiş çoğu insana göre en sevimli sualtı canlılarının başında gelir *Caretta caretta*. Aynı zamanda ilginç göç ve üreme davranışlarıyla pek çok bilim adamının aydınlatmak istediği gizemleri de hayatında barındırır.



Sualtı canlılarının en sevimli ve en sevilenlerindendir *Caretta caretta*'lar. Pek çok insan tarafından deniz kaplumbağalarının genel ismi olarak düşünülmesine rağmen, "*Caretta caretta*" deniz kaplumbağalarının sadece bir türüdür. Deniz kaplumbağalarının ataları dev kara kaplumbağalarıdır ve 100 ila 200 milyon yıl önce ortam değiştirerek denizde yaşama geçtikleri düşünülmektedir. Milyonlarca yıl süren değişimleri sonunda ayakları yüzgeç şekline dönüşmüş, ağır ve kocaman gövdeleri yassılaşıp daha hafif ve su yaşamına elverişli bir biçim almıştır. Dünya üzerinde bir tür olarak yaşamaya başladıkları zamanda onlarla aynı dünyayı paylaşan dinazorlar ve dev kara kaplumbağaları tamamen yok olmuşlardır fakat deniz kaplum-

bağaları bulundukları yeni ortamda yaşamlarını sürdürebilmişlerdir. Halk dilindeki ismi "Sini Kaplumbağası" olan *Caretta caretta*, dünyada bilinen 7, Akdeniz'de rastlanan 2 tür deniz kaplumbağasından biridir. Akdeniz'de sıklıkla görülen diğer türün ismi ise "Yeşil Kaplumbağa"dır (*Chelonia mydas*, Lat.). "Yeşil Kaplumbağa"nın keşfi Kristof Kolomb'un Amerika'yı keşfettiği zamana dayanır. Kolomb ve yanındakiler Karayip Denizi'nde bulunan deniz kaplumbağası türlerinden birinin etinin son derece lezzetli olduğunun farkına varırlar. Bu

kaplumbağa tamamen kahverengidir; boyu 1 metreye, ağırlığı ise 136 kilograma kadar varmaktadır ve sığ sularda yetişen deniz otlarıyla beslenir. Çok kolay avlanabilen bu tür, tek otobur deniz kaplumbağası türüdür ve vücudundaki yağın rengi yediği ottan dolayı yeşil olduğundan "Yeşil Kaplumbağa" olarak isimlendirilmiştir. Yeşil Kaplumbağalar günümüzde de hala sıklıkla avlanıp öldürülmekte ve sayıları her geçen gün azalmaktadır.



CARETTA CARETTA (Sini Kaplumbağası)

Sini Kaplumbağası Yeşil Kaplumbağa'dan biraz daha ufaktır. Boyu genel olarak 1 metre civarında olmakla beraber 213 cm'ye varan büyüklükte *Caretta caretta*'lar da bulunmaktadır. Ağırlığı ise 135 – 180 kg arasında değişir (77 kg'dan 545 kg'a kadar değişen ağırlıklarda farklı bireyler gözlemlenmiştir.) ve kalın bir baş ile geniş ve kısa bir boyuna sahiptir. Sırtındaki kabuk bir zırh görevi görerek onu deniz canlılarının saldırılarına karşı korurken başı ve yüzgeçleri açıkta olduğu için bu bölgeler özellikle köpekbalığı ve katil balina saldırılarına karşı korunmasızdır. Yine de diğer türlere oranla iri ve hızlı oldukları için doğal düşmanlarının sayısı daha azdır.

Dünyada *Caretta caretta* Alanları

Caretta caretta'lar Atlas, Hint ve Pasifik Okyanusu'nun geniş bir kesimine yayılmış durumdadır. Atlas Okyanusu'nda Kanada'nın doğusundan Arjantin'e; Hint Okyanusu'nda Güney Afrika'dan Basra Körfezi'ne, ayrıca Batı Avustralya ve Akdeniz'e; Pasifik Okyanusu'nda da Alaska'dan Şili'ye ve Avustralya'dan Japonya'ya çok geniş bir coğrafyada bu sevimli canlılara rastlanmaktadır.

Kuzey Amerika'daki en büyük popülasyon Kuzey Carolina'dan Florida kıyılarına kadar olan adalarda bulunur. Bu *Caretta caretta*'lar kışları Bahama Adaları'na göç ederler. Kuzey Amerika'daki diğer küçük popülasyonlar ise Teksas kıyılarında bulunur. Dün-

yadaki en büyük yuvalama alanları ise Umman'ın Masirah Adası'dır.

Akdeniz'de en sık görüldüğü alanlar Türkiye, Yunanistan ve Kıbrıs'tır. Tüm Akdeniz'de yılda 300 ila 400 dişi Yeşil Kaplumbağa ve 2000 dişi *Caretta caretta*'nın yumurtladığı bilinmektedir. Türkiye'de de çeşitli sahillerde *Caretta caretta*'lar ve onların yumurtlama alanları görülmektedir. En yoğun görüldükleri bölgeler Ekincik, Dalyan, Dalaman, Fethiye, Patara, Kumluca, Belek, Kızılot, Demirtaş, Gazipaşa, Anamur, Göksu Deltası, Kale, Tekirova, Kazanlı, Akyatan ve Samandağ'dır.

Beslenme Alışkanlıkları ve Fiziksel Özellikleri

Caretta caretta etobur bir deniz kaplumbağası türüdür ve besinleri arasında süngerler, denizanaları, at nalı yengeçleri ve istiridyeler yer almaktadır. Gelişmiş çene kasları, geniş kafası ve kuvvetli gagasıyla son derece güçlü bir hayvan olan *Caretta caretta*, kurbanlarının sert kabuklarını dahi kolayca parçalayarak avlanabilmektedir.

Eşeyli üremelerine bağlı olarak ergin bireylerin erkeklerinde ve dişilerinde farklı fiziksel özellikler gelişmiştir (eşeyssel dimorfizm). Ergin erkekler dişilere göre daha uzun bir kuyruğa ve geriye kıvrılmış tırnaklara sahiptir. Genellikle 10-15 yaşına geldiklerinde üreme erginliğine erişirler.

1962 yılında Caldwell ve 1967 yılında Uchida tarafından yapılan araştırmalara göre esaret altında yetiştirilen *Caretta caretta*'nın eşeyssel olgunluğa ulaşması 6-7 yıl sürmektedir. Ser-

best olarak doğada yaşayan bireyler içinse eşeyssel olgunluk yaşının 10-15 yıl arasında olduğu düşünülmektedir, ancak bazı farklı araştırmalar Zug (1983), Frazer (1983), Ehrhart (1985) bu yaşın 12 ila 30 yaş arasında değişebileceğini ileri sürer.

Günlük Aktiviteleri

Caretta caretta'ların sıradan bir günü beslenme ve dinlenme ile geçer. Kuluçka dönemi dışında kaplumbağalar, yüzlerce hatta binlerce mil öteye göç edebilmektedir ve derin sularda yüzeydeyken, ya da kıyı yakınlarındaki sularda dipte uyuyabilmektedir. Birçok dalgıç kayalıklarda kaya altında uyuyan kaplumbağalara rastlamıştır. Yumurtadan yeni çıkan kaplumbağaların ise tipik olarak yüzeyde süzülerek uyudukları ve bu sırada ön ayaklarının sırtlarının üstüne doğru kıvrıldığı kaydedilmiştir. Bu deniz canlılarının en ilginç özellikleri ise üreme ve göç esnasındaki farklı davranış biçimleridir.

Üreme

Caretta caretta'ların cinsel olgunluğa erişmesi kabukları 50 cm'yi geçmeden gerçekleşir. Yumurtalar med (suların yükselmesi) zamanı, temiz ve iyi süzölmüş kumullardaki ya da otlu bitki örtülerindeki yuvalara bırakılır. İlk olarak dişi kıyıya gelir ve gelgitin oluşturduğu yükseltiye tırmanıp gelgitin ulaşamayacağı bu yerde burnuyla sığ bir çukur açar. Yumurtalar çukura bırakılınca, kaplumbağa arka ayağının tırnaklarıyla yuvayı kumla örter. Yavruların yumurtadan çıkma süresi 31-65 gün arasındadır ve bir yuvada genellikle 100-120 civarı pin pon topu büyüklüğünde yumurta bulunur. Dişi *Caretta caretta* ise bu süre içinde 13 günlük aralıklarla kuluçkaya yatar ve bunu takiben 2 ay içinde yuvadan çıkan yavrular yaşamlarındaki tek kara





sal yaşamı terk ederek çabucak denize giderler.

Kur Yapma ve Çiftleşme

Caretta caretta'ların çiftleşmesi yuvalama başlangıcından birkaç hafta önce yuvalama plajı yakınları veya özel toplanma alanlarında meydana gelebilir. Erkekler bir dişinin kafasına burnunu sürterek ya da boynunun arkasını hafifçe ısırarak ve paletlerini dikerek kur yaparlar. Eğer dişi kaçmazsa, erkek ön paletlerindeki tırnakların yardımıyla dişinin kabuğunun üstüne çıkar. Daha sonra çiftleşmek için kuyruğunu dişinin kabuğunun altına sokar. Çiftleşen kaplumbağalar çoğunlukla yüzeyde görünmekle birlikte su altında birleşmeler de rapor edilmiştir. Daha sonra yalnızca dişiler kıyıya gelir, erkekler ise yavruyken terk ettikleri karaya bir daha asla dönmez.

Dişi bireylerin genellikle çiftleşmenin gerçekleştiği kumsalda kuluçkaya yattığı, kabuklarında erkeğin tırnak

izlerinin ve kanamış bölgelerin varlığı gözlemlenmiştir. Bazen erkeklerin aynı dişi için kavga ettikleri de görülebilir. *Caretta caretta*'ların çiftleşmelerini inceleyenler hem erkeklerin, hem de dişilerin saldırgan bir tutum sergilediğini belirtmişlerdir.

Caretta caretta'ların üremelerindeki bir diğer önemli özellikse dişi kaplumbağanın yumurtlama döneminden önce birçok erkek ile birlikte olup birkaç ay için sperm biriktirebilmesidir. Böylece birçok erkek tarafından döllenmiş bulunan yumurtalar popülasyondaki genetik çeşitliliği sağlar.

Yuva Yapma, Kuluçkalama ve Dağılım

Caretta caretta'ların neden bazı kumsallara yuva yapıp diğerlerine yapmadığı kesin olarak tespit edilememiştir. Florida'da binlerce yuva varken, kuzeydeki benzer kumsallarda çok az kaplumbağa görülmesi araştırmacıları şaşırtmaktadır. Bu yuva dağılımı yüzyıllar önce var olan ısı, kumsal görü-

nümü ya da saldırının az olması gibi tercih nedenlerini ortaya koyabilir. Şu anki dağılımı etkileyen çok önemli bir durum ise dişi kaplumbağaların her seferinde kendi doğdukları kumsala geri dönmeleridir. Böylece her sene aynı kumsala yuvalamak için gelen dişiler sadece aynı kumsala gelmekle kalmayıp, daha önceki yuvalarının çok yakınlarına yuva yaparlar.

Dişiler genellikle Kuzey Yarımküre'de mayıs ile ağustos ayları arasına denk gelen yuvalama sezonunda, sezon başına iki kere ve geceleri karaya çıkar. Çeşitli yuva yapma davranışları arasında bazen dişilerin karaya çıkmaları, ancak yuva yapmamaları görülmektedir. Bu "sahte çıkış" ismi verilen olay bazen doğal olarak, bazen ise kumsaldaki suni aydınlatma veya insanların varlığı gibi dış etmenlerden kaynaklanmaktadır. Yumurtaların esnekliği yumurtlama esnasında kırılmalarını engeller, aynı zamanda hem dişinin vücuduna hem de yuvaya daha fazla yumurta sığma-

sını sağlar. Yuva yapan *Caretta caretta*'ların ağıladıkları da görülür, ancak bu vücutlarındaki salgının atılmasından kaynaklanır.

Yuvayı Terk Etme

Kabuklarından çıkan minik *Caretta caretta*'lar annelerinin yardımı olmaksızın yuvadan çıkmak zorundadır. Yavrular yumurtanın kabuğunu delmek için burunlarının ucundaki geçici, sivri yumurta dişlerini kullanırlar. Bu özel sivri diş yavrular yuvadan çıktıktan hemen sonra düşer. Minik kaplumbağaların yuvayı terk etmesi ortalama 2,5 gün sürer. Birbirlerinin üzerinden tırmanmak suretiyle çukurdan çıkarlar. Yavrular yuvadan havanın serin olduğu gecelerde çıkmayı tercih eder. Bunun nedeni bu havalarda kum sıcaklığının düşük olmasıdır. Yuvadaki bütün yavrular aynı zamanda yuvadan çıkmayabilir, bu durumda takip eden gecelerde gruplar halinde yavru çıkışı devam eder. Yuvadan çıkan yavrular ufuk aydınlığını kullanarak denize doğru yönelirler. Bu sırada kumsal gerisinde bulunan herhangi bir ışık kaynağı, yavruların yönlerini şaşırmalarına ve bu nedenle ölümlerine neden olabilir. Eğer hemen denize ulaşmazlarsa güneşte kalmaktan; su kaybindan ölebilirler. Çeşitli hayvanlar tarafından yenerek ölme ihtimalleri de çok yüksektir ve 1000 yavrudan ancak biri hayatını sürdürüp erginliğe ulaşabilmektedir.

Göç ve Yön Duygusu

Göç: *Caretta caretta*'ların beslenme alanından, yuva yaptıkları alana gerçekleştirdikleri binlerce millik göç, deniz kaplumbağalarıyla ilgili en dikkate değer olaylardandır. Bu göçün en ilginç kısımlarından biri erişkin dişilerin kendi doğdukları bölgeye yuva yapmak için geri dönmeleridir. Deniz kaplumbağalarının nasıl ve nereye göç ettikleri yıllardır bilim adamları tarafından araştırılmaktadır çünkü elde edilen bilgiler tehlikede olan bu türlerin korunma stratejileri için de büyük önem taşımaktadır. Bugün biliyoruz ki, deniz kaplumbağaları yaşamları boyu sürecek bu göçe yuvadan ilk çıkışlarıyla başlarlar.

İlk 48 saat içinde yavru kumsaldan okyanusa yürümek ve orada kendine avcılardan korunup yiyecek bulabile-



ceği bir yer bulmak zorundadır. Atlantik'te ve Karayip'lerde birçok yavru körfez akıntılarına kapılır. Burada genç kaplumbağalar yeterli besin kaynağı bulurlar ve az sayıda avcıyla karşılaşır. Yıllarca Atlantik etrafında yüzüp durduktan sonra, bu genç kaplumbağalar kıyı kenarındaki sığ sulara dönecek kadar büyümüşlerdir. Böylece bir beslenme alanına göç edebilir ve üreme mevsimi hariç ömürlerini bu bölgede geçirebilirler. Çiftleşme ve yuva yapma dönemine gelindiğinde ise hem dişi hem de erkek bireyler yuva yapılan kumsallara doğru göçe başlar. Bu göç döngüsü hayatları boyunca sürecektir.

Yön: Açık okyanuslarda *Caretta caretta*'lar güçlü akıntılara maruz kalırlar, kısıtlı bir görüş açısı vardır; kafalarını suyun üstüne yalnızca birkaç cm çıkartabilirler. Ancak tüm bu kısıtlamalara rağmen, uzun mesafelere göç ederek yuva yapılan aynı kumsalı bulmaktadırlar. Bunu nasıl yaptıkları hayvanlar aleminin en gizemli sorularından biridir ve buna cevap bulabilmek birçok araştırmacının amacı olmuştur. Yeni ve iddialı bir teori, kaplumbağaların dünyanın manyetik alanının açısı ve yoğunluğunu algılayabildiğini öne sürmektedir. Bu iki özelliği kullanarak *Caretta caretta* istediği yere gitmesini sağlayacak koordinatlarını bulabilmektedir. Daha önceki araştırmalar da deniz kaplumbağalarının manyetik alanı belirleme yeteneğinin var olduğunu ispatlamıştır.

Popülasyon ve Tehlikeler:

Erkek bireyler hakkındaki bilgilerin azlığından dolayı popülasyonlarının cinsiyet oranı tam olarak bilinmemektedir. Yuvalama kumsallarına gelen dişi bireylerin sayımı veya yuva sayılarıyla ilgili veriler aracılığıyla yoğunlukları hakkında ancak bazı tahminler yapılabilmektedir. Deniz kaplumbağalarının nereye gittiklerini belirlemek için kullanılan çeşitli yöntemlerden biri *markalamadır*. Bu yöntemde kaplumbağaların ayaklarından birine küçük, zararsız bir metal parçası takılmaktadır. Her parça kodlanmış bir numaraya sahiptir ve metal parça insanlar tarafından bulunduğu geri gönderilmesi gereken bir adres vardır. Teşvik için kişilere bu kimliği ulaştırdıklarında küçük bir ödül verilmektedir ve bu şekilde kaplumbağaların bulundukları, uğradıkları yerler bulunmuş olur.

Yumurtlama sahillerindeki insanların varlığı, ziyaretçilerin olması, çevredeki ışık ve ses kaynakları yuvalama yapmak için kumsala çıkmış dişileri rahatsız ederek denize dönmelerine neden olabilir. Ayrıca yavru *Caretta caretta*'lar başka hayvanlara da yem olabilmektedirler. Hastalık, şiddetli açlık ve soğuk sersemliği de ölüm sebepleri arasındadır. Katran, yağ artığı ve plastik atıklarının yutulmasından toplu ölümler meydana gelebilmektedir. Bot çarpmaları, bilinçli avlanmalar ve çeşitli ağlara takılmalar da ölüme neden olan diğer faktörlerdir. Balıkçılık endüstrisinin öncelikli avı olmasa da görüldükleri yerlerde sık-



lıkla avlanırlar ve yumurtaları tüketilmektedir ki bu da popülasyonlarının gerilemesine neden olmuştur.

Caretta caretta'ları Koruma Yöntemleri

Caretta caretta'nın da içinde bulunduğu deniz kaplumbağaları, yakalanmalarını ve satışlarını yasaklayan, habitatlarının korunmasını da sağlayacak kanunlarla korunmaya çalışılmaktadır. *Caretta caretta*, "Uluslararası Tehlike Altındaki Türler Kongresi"nde (CITES) listelenmiştir. Aralarında Türkiye'nin de bulunduğu birçok ülke bu anlaşmayı imzalamıştır ve böylece listede yer alan türlerin gelir amaçlı satışı yasaklanmıştır. Her ne kadar düzenleyici kanunlarla koruma altına

alınmış olsalar da, bazı bölgelerdeki yetersiz veya isteksiz güvenlik güçleri, ülkelerin ekonomik seviyelerindeki farklılıklar *Caretta caretta* ve diğer deniz kaplumbağalarının korunmasında yeterli olamamakta, tedbirlerin uygulanmasını güçleştirmektedir.

Dişilerin üretkenlikteki önemi ve yumurtlama anlarında çok hassas olmaları nedeniyle plaja gelen dişilerin rahatsız edilmemeleri gerekmektedir. Bu, yumurtlama mevsiminde insan aktivitesinin en aza indirilmesi ve yavruların yollarını bulabilmeleri için yapay ışıklandırmaların minimuma çekilmesiyle gerçekleştirilebilir. Yuvalar ve dişiler sahillere giren araçlardan korunmalıdır. Çünkü bunlar kumu

sıkıştırabilir veya yavruların içinden çıkamayacakları izler bırakabilirler. Ayrıca bu araçların gece kullanılması da dişilerin bu sahillere gelmesini engelleyebilir. Plaj temizlemede kullanılan ağır mekanize temizleme araçları, yumurtlama mevsiminde yumurtlama plajlarında kullanılmamalı veya zarar vermeyecek boyutlarda işletilmelidir. Yumurtalar üzerindeki kaçak avcılığın önlenmesi gerekmektedir. Erozyonun etkili olduğu bölgelerde yeni yapılmış yuvalar, korunmuş kuluçkalıklara taşınabilir ve buralarda hemen yuvalara tekrar gömülür ya da nemli plaj kumu ile doldurulmuş kutularda gelişime bırakılabilir. Deniz kaplumbağalarının korunmasında kullanı-



lan bir başka yöntem de yavruları ilk dönemlerinde karşılaşılabilecekleri çok sayıdaki tehlikeden korunabilecekleri büyüklüğe ulaştırmaktır.

Balıkçılıkta kullanılan ağlarla rasgele yakalanmaların ve ölümlerin yüksek olduğu bölgelerde "Kaplumbağa Dışlayıcı Aygıt (TED)"ların kullanılması balıkçılıktan kaynaklanan ölümleri azaltacak bir yöntemdir. Bu yöntem özellikle ABD'de balıkçılıktan kaynaklanan ölümlerin yüksek olduğu bölgelerde kullanılmış, ergin ve ergin öncesi kaplumbağaların kurtulmasını sağlamıştır.

Ülkemizin de taraf olduğu uluslararası sözleşmeler (Bern ve Barselona söz-

leşmeleri) çerçevesinde nesli tehlikede olan ve Türkiye sahillerini üreme alanı olarak kullanan deniz kaplumbağalarının korunması yönünde çalışmalar yapılmaktadır. Bu amaçla ilgili bakanlıklar, üniversiteler ve gönüllü kuruluşlardan oluşan "Deniz Kaplumbağaları İzleme-Değerlendirme Komisyonu" kurulmuştur. İzleme-Değerlendirme Komisyonu Akdeniz'de önemli deniz kaplumbağası üreme alanı olarak belirlenmiş 17 alanda (Ekincik, Dalyan, Fethiye-Çalış, Dalaman, Patara, Kale (Demre), Kumluca, Tekirova, Kızılot, Belek, Gazipaşa, Demirtaş, Göksu Deltası, Kazanlı, Anamur, Akyatan, Samandağ) incelemelerde bulunarak,

sorunları tespit etmekte ve bu sorunların giderilmesi yönünde çalışmalar gerçekleştirmektedir ●



✦ <http://animaldiversity.ummz.umich.edu>

✦ <http://www.strt.hacettepe.edu.tr>

✦ <http://stu.inonu.edu.tr>

✦ <http://www.seaturtlehospital.org>

✦ <http://sci.ege.edu.tr>

SUALTI FOTOĞRAFÇILIĞI



Sualtı fotoğrafçılığı özellikle son 20 yılda büyük gelişmeler gösteren bir fotoğrafçılık alanıdır. Bu gelişimde dijital teknolojinin rolü yadsınamaz. Sualtı fotoğrafçılığında kullanılan malzemeler durmadan gelişirken sualtı fotoğrafçılığının amaçları değişime uğramamıştır. Eğitici, öğretici, eğlendirici veya sanatsal kareler yakalamak bu amaçlardan sayılabilir.

Günümüzde basit fotoğraf çekiminden daha profesyonel bilgi gerektiren çekimlere kadar her amaca ve her bütçeye yönelik çeşitli fotoğraf makineleri mevcuttur. Bu makinelerin bazıları daha çok teknik bilgi sahibi olmayı gerektiren klasik tip makinelerken, bazıları ise günümüzde oldukça yaygınlaşan ve kullanımı gittikçe kolaylaşan dijital makinelerdir. Ancak kullanımı ne kadar basit olursa olsun, iyi bir çekim yapmak için sualtı fotoğrafçılığıyla ilgili bazı temel bilgilere sahip olunması gereklidir.

TARİHÇE

Serbest dalışın antik çağlarda başladığı bilinirken aletli dalışın ilk izlerine 15.yy'da Leonardo Da Vinci'nin hava tankı çizimlerinde rastlanır. Sualtı fotoğrafçılığı için atılan ilk adımlar ise bundan çok uzun yıllar sonra atılmıştır.

İlk olarak 1828 yılında Dean kardeşlerin başladığı sualtı fotoğrafı çekme çalışmalarından sonra ilk sualtı görüntüsü Alman mucit Wilhelm Bauer'in Rusya için ürettiği denizaltının camından 1850'li yıllarda çekilmiştir.

Bugünkü anlamıyla sualtı fotoğraf makinesi ile çekilen ilk fotoğraf ise 1856 yılında İngiliz William Thompson'a aittir. Bu çekimde Thompson, İngiltere Weymouth Bay'de 6 m derinlikteki bir deniz yosununu görüntüledi. Kullanılan makine bugün için çok ilkel özelliklere sahipti ve ışıklandırma süresi (*exposure time, İng.*) 10 dakikaydı. Çekim sırasında makine su aldı. Şans eseri kaydedilebilen resimden iyi bir sonuç elde edilemedi. 1893 yılında Louis Boutan isimli Fransız bilim adamı, sıfır basınçlı (*zero-pressure, İng.*) sualtı kamerasıyla yüzeyden destekli fotoğraflar çekti. Bu çekimlerin yapıldığı yıllarda henüz hızlı filmler (*high speed film, İng.*) çıkmamıştı ve bu kameralarla ışıklandırma süresi yaklaşık 30 dakika sürüyordu.

1895 yılında Boutan çekimlerinde flaş olarak oksijen ve magnezyum tozu koyduğu bir cam tüpü kullanmaya başladı ve bu ışıklandırma süresinin kısalmasını sağladı.

20. yy'ın başında Jack Williamson içerisine kamera ve kameramanın da sığabileceği kadar büyük bir sualtı küresi ile çekimler yapmaya başladı. Bu görüntüler 1913 yılında Jules Verne'in "Denizler Altında 20.000 Fersah" isimli ünlü eseri beyazperdeye aktarılırken de kullanıldı. Fakat tamamı sualtında geçtiği bilinen ilk sualtı filmi 1915 yılında John Ernest Williamson tarafından, kendisi bir köpekbalığını öldürürken çekilmiştir. Dr. William H. Longley ve National Geographic fotoğrafçısı Charles Martin'in Karayipler'de çektiği ilk renkli sualtı fotoğrafları 1927 yılın-

da National Geographic dergisinde yayımlandı. Çekimlerde magnezyum aydınlatma sistemi kullanıldı. Oldukça tehlikeli olan bu sistem, bir kaza esnasında çok şiddetli bir şekilde patlayarak Longley'in yaralanmasına sebep oldu.

1935'te Amerikalı Fenimore Johnson kendinden yalıtımlı makina fikrini geliştirerek makinalar üretti. Bu gelişmenin ardından 1937 yılında yarı Danimarkalı yarı Amerikalı Niels Christensen'in hidrolik makineleri yalıtım için icat ettiği conta (*O-ring, İng.*) teknolojisinde çığır açtı. Bu önemli buluş sualtı housinglerinin tasarımını kolaylaştırdı. Aynı yıl içinde Viyanalı Hans Hass, Zeiss 16mm Movikon kamera için su geçirmez bir housing tasarladı.

1941 yılında Amerikan ve İngiliz Donanmaları (US Navy & British Admiralty) keşif ve operasyonlar için sualtı görüntüleme projeleri başlattılar.

1950'lerde çoklu flaş kullanarak ışıklandırma yöntemiyle ünlenmiş Harold E. Edgerton ve Fransız mucit Jacques Cousteau derin sualtı tabanını görüntülemek için derin su kameraları geliştirdiler.

Sualtı fotoğrafçılığı adına atılan en önemli adımlardan biri de 1957 yılında Belçikalı mucit Jean De Wouters'in icat ettiği CalypsoPhot kamerasıydı.

İlk su geçirmeyen 35mm, amfibik (hem karada hem sualtında kullanılabilen) kamera olan Calypso sualtı fotoğrafçılığında bir mihenk taşıdır. 1961 yılında Nikonos olarak piyasaya sürülen bu makinenin 1984 yılına kadar çeşitli yeni versiyonları çıkmıştır.

İlk kez 1962'de Life dergisi fotoğrafçılarından Elgin Ciampi ve Peter Stackpole pleksiglas sualtı housinglerini kullanmışlardır.

2000'li yıllarda birçok marka filmli ve dijital sualtı fotoğraf makinelerini piyasaya sürdü.

İlerleyen yıllarda özellikle dijital makinelerin yaygınlaşması ile sualtında kullanılabilecek makine çeşitliliği de oldukça arttı. Günümüzde her tür makine için housing bulunabildiği gibi farklı özellikler-

de birçok amfibik makine de bulunabilmektedir.



İYİ BİR ÇEKİM İÇİN GEREKENLER

Benim Neyim Eksik?

Denge. Sualtı fotoğrafçılığının en önemli gereksinimi suyun altında kendine hakim olabilmektir. Herhangi bir derinlikte dengede kalabilinmeli, yani 'nötr' olmalı, aynı zamanda paletlerle de etraftaki toz toprak kaldırılmamalı.

Daha Neyim Eksik?

Canlılar. Sualtı fotoğrafçılığının en büyük malzeme kaynağın sualtı canlılarıdır. Güzel kareler yakalamak istiyorsanız hangi canlıların nerelerde bulunabileceğini ve nasıl davranış sergilediklerini de biliyor olmanız gerekir. Bu size hem zaman kazandıracak hem de canlıya daha da yaklaşmanızı sağlayacak.

Başka Neyim Eksik?

Ekipman ve Buddy. Dikkat edilmesi gereken bir nokta da kadrajın dalış malzemelerle bozulmamasıdır. Bu da ekipmanına dalışın her anında hakim olabilmekle mümkündür. Gerektiğinde tek elle müdahale edebilmelisiniz. Yalnız burada önemli olan sadece sizin ekipmanınız değil aynı zamanda 'buddy'nizin de ekipmanının fotoğrafı bozmaması.

ÇEKİM TEKNİKLERİ

Sualtı fotoğrafçılığında dikkat edilmesi gereken en önemli noktalardan biri çekilen fotoğrafta hangi çekim tekniğinden faydalanmak gerektiğinin bilinmesidir. Bu konuya hakim olmak, fotoğrafın güzelliğinin en üst seviyeye çıkmasını sağlayacaktır. Aşağıda bahsedilen çekim teknikleri bunlardan en önemlileridir.

Geniş Açı. Birçok kitap, sualtı fotoğrafçılığında en önemli olayın çekilecek nesneye yaklaşılabildiği kadar yaklaşılması olduğunu söyler. İşte geniş açı lensinin de yaptığı tam olarak budur. Genellikle balina, kaplumbağa, yunus ya da sualtı resifleri gibi büyük objeler için kullanılır. Ayrıca geniş açı lensleri, bazı fotoğraflarda çok önemli olan geniş alan derinliği sağlar. Bu lensi kullanmanın getirdiği bir diğer avantaj ise, fotoğrafı çekilmesi düşünülen objeye daha da yakınlaşılmasını sağlamasıdır ki bu da lens ile obje arasındaki su miktarını en aza indirir.

Geniş açı tekniği kullanımı, kompozisyonel bir fotoğraf çekimini engeller. Bu yüzden suyun bulanık olduğu ve arka planda görülmeye değer bir şey olmadığı yerlerde bu lensin kullanımı daha uygundur. Eğer flaş kullanılacaksa, dağıtıcı birlikte kullanılmalıdır. Bu, flaş açısının lens açısından büyük olmasını sağlar.

Makro Çekim. Çok küçük objeler yakın plan çekilmek isteniyorsa makro biçilmiş kaftandır. Makro çekim kaya balıkları, deniztavşanları ya da karidesler üzerinde rahatlıkla denenebilir. Arka plandaki ve aradaki fotoğrafı bozan partiküller burada önemsizdir çünkü nesneye yaklaşılarak partiküllerin etkisi ortadan kaldırılmış olur. Çoğu yeni dalıcı, birçok ilginç küçük canlıyı ya da partikülü aramayı ihmal eder ve göremez, çünkü gözü sürekli büyük balıkları taramakla meşguldür. Fakat büyük balıkların aksine küçük canlıların her zaman görülme garantisi yoktur. Bu yüzden küçük canlılara özellikle dikkat edilmelidir.

Siyah-Beyaz Çekim. Sualtının inanılmaz renkliliği, insanları renkli kareler yakalamaya teşvik eder. Eğer ki yaratıcı bir kompozisyon denemek isteniyorsa, siyah beyaz kareler de kul-



lanılabilir. Ayrıca dijital makinelerle birlikte çekilen renkli fotoğrafın bilgisayar ortamında renksiz hale gelmesi de sağlanabilir. Siyah beyaz çekim insan için her zaman biraz daha ürkütücü olduğundan, sualtındaki vahşi yaşamda ya da batık fotoğraflarında kullanılması daha uygundur.

Doğal Işıklı Çekim. Bu yöntem sualtı fotoğrafçılığında en güzel karelerin yakalandığı yöntemdir. Burada flaş kullanmak yerine güneş ışığından faydalanılmaktadır. Kare, ağırlıklı olarak mavi renkte olup çekilen nesnenin rengine göre de diğer renkler oluşur. Tek ışık kaynağının güneş olması fotoğraf çekiminin sığ sulara yapılmasını zorunlu kılar. Hatta kıyıda bulunmak ışıktan yararlanmak için en uygun yerdir. Işık huzmesinin olduğu yerlerde ortam loş olduğu için, sualtı

canlısı bile olmadan çekilen fotoğraflar en güzel karelerdendir.

50/50 Çekimi. Bu çekimin diğer yöntemlerin yanında ayrı bir yeri vardır. Bunun sebebi, çekiminin hem çok zor olması hem de özel ekipman gerektirmesidir. Suyun o anki durumu fotoğrafı kolaylıkla etkileyebildiğinden, bu fotoğrafa çok az başvurulur. Çekim ortamı tamamen mükemmel olmadığı sürece fotoğrafı çekmek imkansızdır. Fakat çekilebildiğinde de gerçekten verilen emeğe fazlasıyla değer bir kare yakalanmış olur.

Ekipman olarak iki ortam için de odaklanabilecek geniş açı lensleri kullanılır. Suyun yoğunluğunun havadan fazla olması ışığı suyun daha iyi emmesini sağlar. Bu yüzden sudaki ışığın karadan daha az olması gerekir. Bu durumda oluşabilecek iki problem

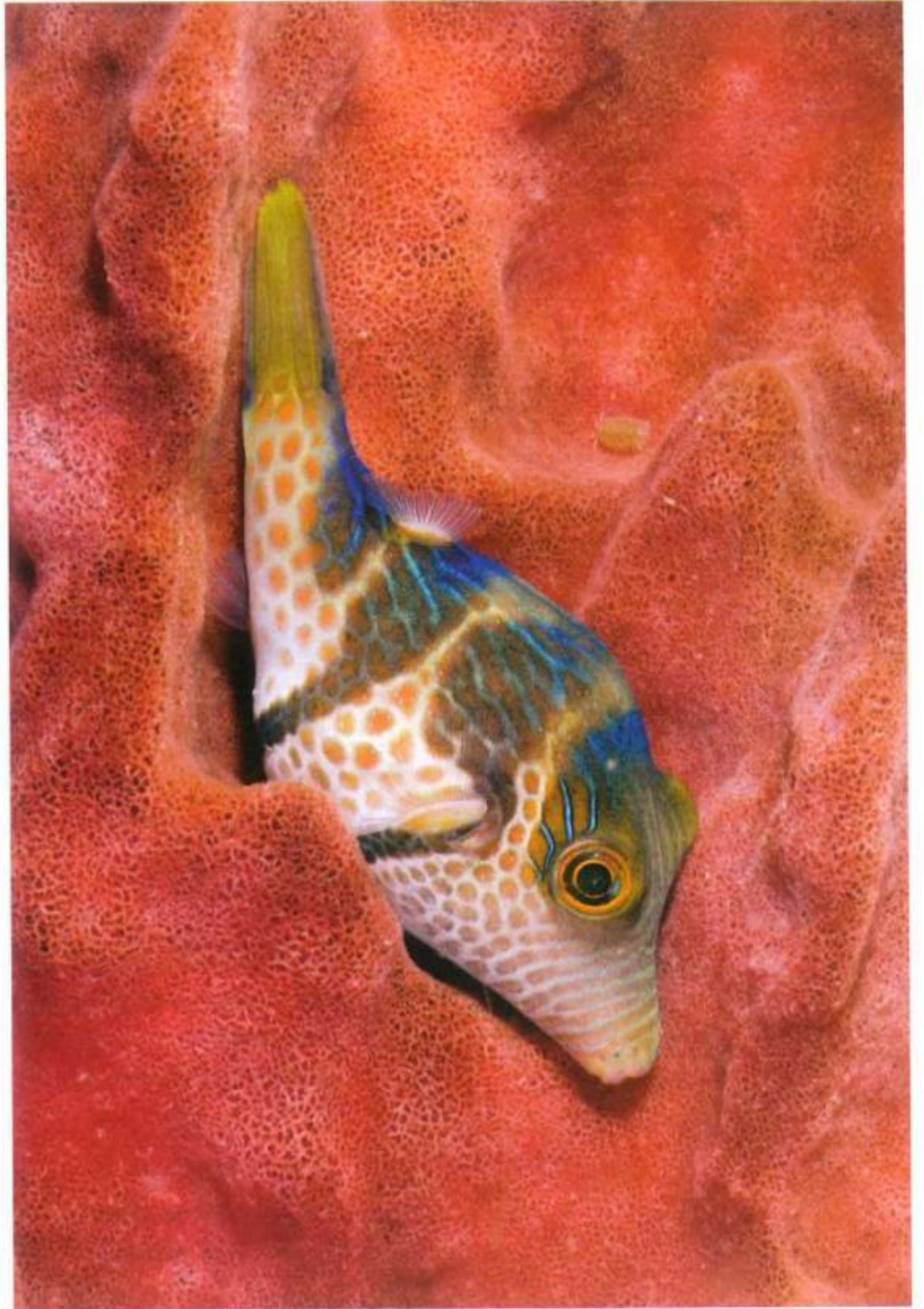


ise dengesiz odaklama ve dengesiz ışık dağılımıdır. Dengesiz odaklama sorunu, parçalı diyoptri yardımcı lens kullanılarak çözülebilir. Parçalı diyoptri lens, sadece asıl lensin üzerine vidalanarak kullanılabilen bir tür filtredir. Parçalı diyoptriler esas olarak fotoğraf kalitesini arttırmak amacıyla kullanılan ve ikiye ayrılmış şekilde döner bir çerçeveye monte edilmiş lenslerdir. Bu lenslerin kullanımıyla esas lens havaya ve suya aynı anda odaklanabilir. Dengesiz ışık dağılımı sorunu ise dereceli nötral yoğunluk filtresi kullanımıyla giderilebilir. Bu filtre, üst tarafı koyu olan, alt tarafına inildikçe ise gittikçe şeffaflaşan bir yapıya sahiptir.

SU ve IŞIK

Sualtı fotoğrafçılığını zor ve özel kılan en büyük etmen kuşkusuz ışığın sudaki olağandışı davranışlarıdır. Suyun havadan 800 kat daha yoğun olmasından kaynaklanan bu farklı davranış şekli, sualtı fotoğrafçısına kimi zaman zor anlar yaşatmakla birlikte redde demeyeceği fırsatlar da sunabilir. Bu yüzden iyi bir sualtı fotoğrafı çekmek için her şeyden önce, ışığın sudaki özelliklerini bilmek gerekmektedir.

Su Yüzeyi ve Güneşin Etkileri. Güneş ışığı su yüzeyine çarptığında ışığın bir kısmı kırılarak suda yayılırken, diğer kısmı yansıyarak havaya karışır. Yüzeye gelen ışığın ne kadarının yansıtılacağı, ne kadarının kırılarak yoluna suda devam edeceğinde ve kırılan kısmın suda nasıl bir rota izleyeceğinde hem güneşin konumu, hem de su yüzeyinin durumu büyük rol oynamaktadır. Güneşin konumunun belirlenmesinde üç faktör etkilidir: Dalış yerinin dünya üzerindeki yeri, dalışın yapıldığı mevsim ve dalış saati. Güneş ışınlarının geliş açısı ne kadar dikse, su yüzeyinden yansıma oranı o kadar az olur. Bu yüzden sualtı ortam ışığının fazla olması, tropik iklim kuşağındaki dalış bölgelerini her zaman profesyonel sualtı fotoğrafçıların gözdesi yapmıştır. Işığın yansıma oranında rol oynamayan bir başka etken de su yüzeyinin durumudur. Sakin bir deniz ışığı daha çok yansıtırken, dalgalı bir deniz daha çok ışık emer. Dalgalı bir günde güneş ışınları rasgele farklı yönlerde kırıldıkları için, deniz içinde



homojen yayılırlar. Dalgasız bir günde ise ışınlar daha düzenli kırılırlar ve sığ sularda, flaş kullanılmadığı takdirde bazı "ışık oyunları" gözlemlenmek mümkün olur. Güneş ışınlarının kum üzerine yansıyan bu hızlı hareketleri fotoğrafçının amacına göre fotoğrafa canlılık katabilir veya istenmeyen karışıklıklara yol açabilir. Sakin bir günde ışık oyunlarının yanı sıra ışık huzmeleri de gözlemlenebilir. Sualtı fotoğrafçısı için yaratıcı fırsatlar sunan bu ışık huzmelerinin görülebilmesi için karanlık bir arka planın (örneğin büyük bir kaya parçası) seçilmesi, suda asılı kimi parçacıkların fotoğraf makinesiyle güneş arasına girmesi ve bu sırada güneşin bulutların arkasında olmaması gerekmektedir. Işık huzmelerini fotoğraf karesine almak için

doğruca güneşi çekmek yerine, ışığın geldiği tarafa olabildiğince yaklaşarak çekim yapmak ve bu sırada geniş açı kullanmak uygundur.

Geri Yansıma. Suda asılı şekilde duran kimi parçacıklar, üzerlerine gelen ışığı dijital kameranın lensine doğru yansıtarak fotoğraf karesinde çok sayıda küçük parıltının oluşmasına yol açarlar. Büyülü bir görüntü yaratabilen bu oluşumlar ne yazık ki çoğu zaman güzel bir karenin görünemez hale gelmesine neden olurlar. Geri yansımaya neden olan parçacıklar genel olarak bazı plankton türleri, küçük organizmalar veya suda asılı duran kum taneleridir. Geri yansımaya engel olmanın bazı temel kuralları vardır. Fotoğraf çekimi sırasında deniz ta-

Aman Dikkat!



Bu fotoğrafta, tam olarak neyin fotoğraflanmak istenildiği anlaşılmamaktadır. Flaş kullanımıyla bir bölgenin aydınlatılması, buradaki renklerin gözükmesini sağlasa da fotoğrafın büyük bir kısmının karanlık çıkmasına sebep olmuştur. Işık dengesizliği "nesnenin" fotoğraf içindeki kompozisyonunu başarısız kılmıştır.



Bu fotoğrafta ise, hava kabarcığı çekilmeye çalışılmıştır. Ancak fotoğrafın 2/3'lük kısmı boş kaldığı için fotoğraf başarısız olmuştur. Bu kabarcık bütün olarak fotoğrafın ortasında konumlandırılabilseydi, muhteşem bir fotoğraf olacaktı.

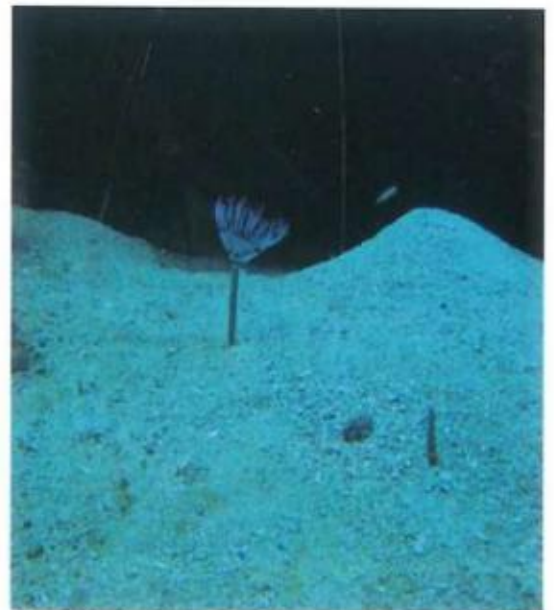
banından kum kaldırmamak oldukça önemlidir. Makro çekim sırasında söz konusu objeyle dijital kameranın lensi arasında daha az mesafe, dolayısıyla suda asılı duran daha az parçacık olması, geri yansıma riskini büyük oranda azaltır. Uzun pozlama süresi de geri yansımaya azaltan önlemler arasındadır. Akıntılı bir günde akıntıya karşı fotoğraf çekmek, fotoğrafçı tarafından yaratılan bulanıklığın geride kalmasını sağlar. Doğal ışık söz konusuysa 3 m'nin altında çalışmak daha uygundur. Flaş kullanımı geri yansıma olasılığını artırabilir. Kamera üzerindeki flaştan çıkan ışık, parçacıklara çarparak geri yansıdıktan

sonra doğrudan makinenin lensine geleceği için kötü sonuçlar doğurur. Bu yüzden kamera dışı flaş kullanımı idealdir. Fotoğraf makinesinin sol arka tarafına kurulan bir flaştan çıkan ışık geri yansıdığı anda bu ışığın küçük bir kısmı lense giderken, büyük kısmı flaşın durduğu yere geri dönecektir. Bunun dışında flaş yerine sürekli ışık kullanımı da geri yansımaya azaltan etmenlerdendir.

Termoklayn. Farklı sıcaklıklardaki su katmanlarının üst üste gelmesiyle oluşan termoklaynlar suda puslu bir atmosfer yaratırlar. Sualtı fotoğrafçısının aradığı görüntüye bağlı olarak çok este-

tik görünebilmeleriyle birlikte termoklaynlar, çoğu zaman görüntüyü bulanırdıkları için kaçınılan oluşumlardır.

Renk ve Yoğunluk Kaybı. Sualtı fotoğrafçılığını zorlu kılan en önemli etmenlerden biri, derinlere inildikçe oluşan renk kaybıdır. Suda kırılan güneş ışığı, içinde bütün renkleri barındırmaktadır. 5 m derinliğe inildiğinde kırmızı ışığın neredeyse %90'ının yok olduğu görülür. Derinlik arttıkça sırasıyla kırmızı, turuncu, sarı, yeşil ve mor renkler kaybolarak geriye sadece maviyi bırakır. Bu yüzden doğal ışıkla çalışıldığı takdirde derinlere inildikçe mavi-yeşil tonlar hakim olur. Bu durumda çekilen fotoğraflar sualtının havasını doğal haliyle yansıtmakla birlikte, renk canlılığını oldukça azaltarak tonal açıdan tekdüze karelerin oluşmasına neden olur. Derinlere inildikçe yoğunluğu da büyük oranda azalan güneş ışığından faydalanmak için sığ sularda çekim yapmak daha uygundur. Derin sularda çekim yapmak içinse flaş ve filtre kullanımı önerilmektedir. Flaş kullanımı sayesinde doğal ışıktaki görünmeyen sıcak renkler ortaya çıkarılır ve azalan ışık yoğunluğu dengelenmiş olur. Ancak flaşın abartılı kullanımının sualtında yapay bir hava yaratabileceği gerçeği de unutulmamalıdır. Kamera üzerindeki bir flaşın yaydığı ışık, fotoğrafı çekilen nesneye çarpıp geri dönerken, nesne ile fotoğraf makinesi arasındaki uzaklığın iki katı kadar yol izler. Bu sırada flaş ışığındaki sıcak renklerin bir kısmı yok olur. Ortamdaki doğal ışıktaki bulunan sıcak renklerin de az olmasından dolayı, mavi tonların ağır basması flaş kullanımına rağmen ka-





çınılmazdır. Sıcak renklerin daha da ön plana çıkması için özel filtreler önerilmektedir. Örneğin kırmızı ışığa geçirgenliği çok olup, soğuk renkleri süzen bir filtre sayesinde, mavi ve kırmızı tonların eşit oranda baskın olması sağlanabilir.

Beyaz Dengesi. İnsanın ışık rengini algılama süreci oldukça karmaşıktır. İnsan beyni bazı durumlarda (örneğin tan vakti veya gölgede) ışık rengini hafızasındaki beyaz rengine göre düzelterek algılar. Buna “beyaz dengesi” denir. Aynı şekilde kameralarda da beyaz dengesi mevcuttur. Dijital kameralarda, bu durumla başa çıkabilmeleri için otomatik beyaz dengesi ayarı vardır. Bu sayede dijital bir kamera çekilen resimdeki beyaza en yakın tonu belirleyerek bu tona beyaz rengini atar. Beyaz, üç ana renk olan kırmızı, mavi ve yeşilden oluştuğu için, dijital kameranın yaptığı esas olarak bu üç renk arasındaki dengeyi kurmaktır. Resimdeki diğer renklerde bu dengeye göre şekillenirler. Sualtında oluşan renk kaybının etkilerini azaltmanın flaş ve filtre kullanımı dışındaki başka bir yolu da, beyaz

dengesinin doğru yapılmasıdır. Dijital kameralarda otomatik beyaz dengesinin kapatılarak dengenin elle en uygun şekilde ayarlanması oldukça sık kullanılan bir yöntemdir. Dijital kameralarda bulunan “sualtı modu” çoğu sualtı fotoğrafı için oldukça uygundur. Bu modun bulunmadığı makinelerde, eğer güneşli bir günde sığ sulara (5 m civarında) çekim yapılıyorsa veya flaşlı makro çekimlerde “günüşiği modu”nun tercih edilmesi gerekirken, sıcak renklerin kaybolduğu daha derinlerde “bulutlu mod”un seçilmesi daha uygundur. Beyaz dengesinin doğru yapılması, birçok fotoğrafın daha doğal görünmesini sağlayacaktır.

KOMPOZİSYON

Kuşkusuz ki, dijital fotoğrafçılık sayesinde peş peşe birçok fotoğraf çekmenin olası hale gelmesiyle, doğru nesneyi doğru yerde ve doğru açıyla çekmek oldukça kolaylaşmıştır. Ancak bununla beraber hareketlenen rekabet ortamında, iyi bir sualtı kompozisyonu oluşturarak fark yaratabilmek ve bu şekilde bir adım öne çıkabilmek aynı oranda zorlaşmıştır.

Güçlü bir kompozisyon, birçok fotoğrafta, içinde barındırdığı zıtlıklarla elde edilir. Bu tip zıtlıkları elde etmenin birçok yaratıcı yolu vardır. Bunlardan en çok kullanılanı, renk kontrastı yaratmaktır. Zıt renklerin aynı karede yer alması çoğu zaman daha çok ilgi çekecektir. Örneğin turuncu bir denizyıldızının fotoğrafını sıcak renklerle barındıran bir ortamda çekmekten, koyu bir kaya üzerinde çekmek daha iyi bir etki yaratabilir. Bir diğer zıtlık yaratma yöntemi ise uzaklık farkından yararlanmaktır. Fotoğrafı çekilen nesne ile arka planı arasında uygun mesafe bırakılırsa, odaklanılan nesnenin arkasında kalan kısımla objenin içinde bulunduğu uyum söz konusu objenin daha güçlü çıkmasını sağlar.

Bir fotoğraf karesinde, resmi çekilen obje dışında kalan tüm bölgeye negatif alan denir. En az fotoğrafı çekilen cisim kadar önem taşıyan negatif alanın doğru kullanımıyla bir sualtı fotoğrafı çok daha fazla dikkat çeker. Dijital sualtı fotoğrafçıları arasında genel kanı, negatif alanın olabildiğince sade olması gerektiğidir.

Suyun altındaki sayısız güzellikler,



size inanılmaz kareler yakalama imkanı sağlar. Ancak fotoğrafın kalitesi, sualtındaki renklilikten çok bu renkliliğin kadrajınıza nasıl yansıdığı ile alakalıdır. Çekim açıları ve kadraj düzenlemeleri doğru bir kompozisyon-daki önemli etmenlerden birkaçıdır. Bunun nedeni, yalın bir negatif alanın resmi çekilen nesneyi daha ilgi çekici kılması, dikkat dağıtmaması ve fotoğrafa gereksiz bilgi sıkıştırmasıdır. Bu bağlamda negatif alan açık su, karanlık veya resif olabilir.

Üçler kuralı, oldukça benimsenmiş olan bir başka fotoğraf çekme standartıdır. Bu kurala göre, fotoğraf karesi yatay ve dikey olarak üçe bölündüğünde, fotoğrafı çekilen obje kareyi bölen herhangi iki çizginin kesişimine getirilmelidir. Bu durumda fotoğrafa bakan birinin ilk odaklandığı yer söz konusu obje olur ve fotoğrafın kalanı buradan başlayarak keşfedilir. Eğer yakın çekim yapılıyorsa, fotoğrafı çekilen objenin çapraz olarak kareye yerleştirilmesi de hoş bir görüntü oluşturacaktır.

Unutulmaması gereken bir başka konu ise, fotoğraf makinesinin sadece yatay değil, dikey konumda da kullanılabileceğidir. Dikey konumda çekilen birçok fotoğraf güçlü bir etki yaratabilir. Örneğin fotoğrafını çekmek istediğimiz bir canlı su tabanında duruyorsa, fotoğraf makinasını dikey konuma getirip canlıyı karenin alt tarafına, üçte birlik kısma yerleştirip, karenin üst tarafından güneş ışınlarının süzülmesine izin vermek oldukça

etkileyici olabilir.

Sualtında çekilecek fotoğrafın nasıl çekildiğinin yanısıra nereden çekildiği de çok önemlidir. Yer şekilleri ve ışık bir fotoğrafçının çekim yapması için birçok seçenek sağlar. Bu etmenler kullanılarak oluşturulabilecek sayısız kompozisyon iki başlık altında incelenebilir.

1) Yerşekilleri:

Sualtındaki yer şekilleri, fotoğrafın çekilip çekilemeyeceği kararı konusunda oldukça etkilidir. İyi bir fotoğraf yakalama şansını artırmak için en azından farklı yer şekillerinin ne gibi sonuçlar verdiğinin bilinmesi gerekir. Yandaki şekil, sualtındaki yer şekilleri tarafından oluşturulan en önemli seçeneklerden bazılarını göstermektedir.

(a) **Kaya Gölü.** Kaya gölleri, çeşitli sualtı canlılarına ev sahipliği yapan, derinliğin çok olmadığı durgun su kütesidir. Tabanının gözükmemesi ve ışığın iyi alınması, yansımanın ana tema olduğu fotoğraflar için uygun

bir ortamdır. Hafif makine, az flaş ve su derinliği çok olmadığı için bazı karelerde diz çökmek gerekebilir.

(b) **Sığ Su.** Bu bölge yansıma çalışmaları yapmak isteyen fotoğrafçılar için biçilmiş kaftandır. Geniş açılı lens kullanılması suyun durgun olmasından ötürü çok iyi sonuç verecektir.

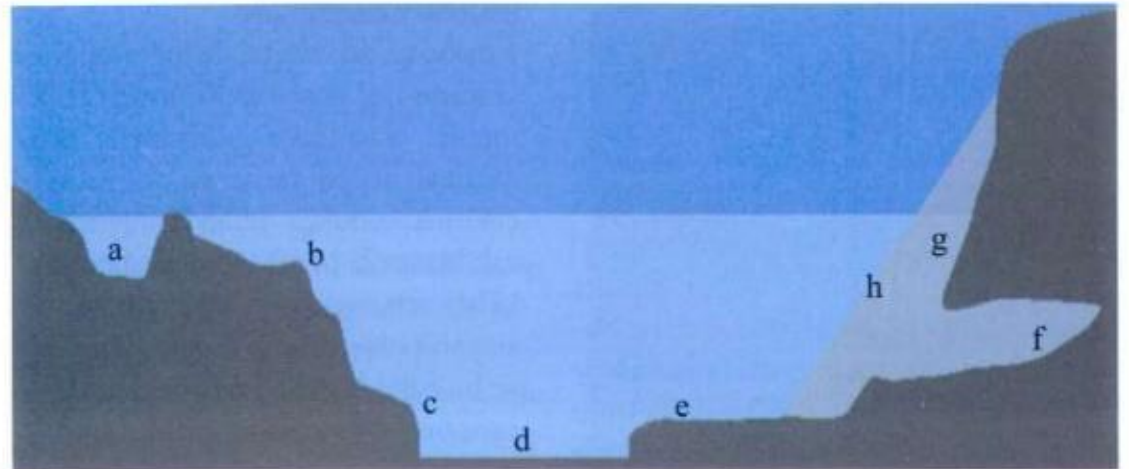
(c) **Kumluk Bölgenin Yanındaki Duvar.** Bu bölgenin en önemli özelliği duvarın fotoğrafçının diz çöküp çok daha kolay bir şekilde sabit kalabileceği bir yer olmasıdır. Yalnız bu yapılırken çevreye zarar verilmemelidir. Burada her çeşit lens kullanılabilir.

(d) **Kumluk Bölge.** Kumluk bölgeler ışığı yansıttığı için tabandaki ışığın iki katına çıkmasını sağlar. Bu da hafif tonlu kareler yakalanmasını sağlar. Işık doğal yollardan oluştuğu için flaş kullanılmasına gerek yoktur. Bu durum ayrıca parlak balıkların kadrajda çok net gözükmesini sağlar. Işığın balığın parlaklığını daha iyi yansıtmaması, onların soğuk renklerinin açığa çıkmasını kolaylaştırır. Burada da her çeşit lens kullanılabilir.

(e) **Çıkıntılı Yüzey.** Çıkıntılı yüzeyler kolayca fark edilemeyen canlıların, fona derin bir mavi alarak düşük açılı çekilmesinde elverişlidir. Standart ve makro lensler burada tercih edilen lens çeşitleridir.

(f) **Mağara.** Mağaranın içinden dışarısını çekmek, küçük parçacıkların görünmediği temiz, doğal bir kare sunar. Yanlış kullanılan flaşlar yakalanan karenin bütün güzelliğini götürebilir. Standart ya da geniş açılı lens kullanımı için uygun bir ortamdır.

(g) **Gölgelik Alan.** Kayalıklardan oluşan gölgede kalmış duvar diye tabir edilen bölge birbirinden güzel balıklara ev sahipliği yapar. Güneşe ihtiyaç duyan balıklarla bir yarış halinde olmadığı için bu bölgenin balıkları ge-



nelde duvarın derin kısımlarına doğru yerleşmiştir. Dar açılı kareler her çeşit lens kullanılarak yakalanabilir.

(h) Yan Kısım. Yüksek duvarları geniş açıdan çekmek için kullanılan bölgedir. Yerin gölgelik olması ve geniş açı çekimi için kullanılacak olması güzel bir kare için, gökyüzünün açık ve suyun durgun olma zorunluluklarını da beraberinde getirir. Geniş açı lensleri kullanılmalıdır. Ayrıca geniş açı lensleri, yakında gölgede duran bir canlının renklerinin difüze olmadığı güzel bir kare yakalanmasını sağlar.

2) Çekim açıları:

a. Su yüzeyine yakın durup dijital fotoğraf makinesinin objektifini derinlere doğru tutmak uygulanması en kolay çekim tipidir. Ancak bu açının, birçok dezavantajı vardır. Geri yansıma bu durumdaki en büyük problemidir, çünkü ışık tam arkadan gelmektedir ve su yüzeyine yakın yerlerde planktonlar ve dalgalar yüzünden oluşan baloncuklar oldukça fazladır. Bunun yanı sıra ışık söz konusu nesneden yansıyıp fotoğraf makinasına dönerken maksimum yol kateder. Bu yüzden kontrast azalır ve sıcak renkler kaybolur. Yüzeye yakın yerdeki su hareketleri de bulanıklığa yol açar.

(b) Bu konum ışık ve yerçekimleri açısından kabul edilebilir bir seçenektir. Işık su içinde minimum yol giderek kameraya ulaşır ve bu sayede sıcak renk kaybı azaltılmış olur. Çekim açısının ışığa göre yandan olması da maksimum kontrast sağlar. Arka planın koyu olması canlının kadrada fark edilmesini kolaylaştırır. Ancak koyu bir arka plan flaş ışığından kaynaklanan geri yansımayı da şiddetlendirebilir.

(c) Bu pozilyondayken, kamera çekilen nesnenin hafifçe altına girmiştir. b'deki avantajlardan yararlanabilmekle birlikte, bu açının getirdiği birkaç dezavantaj da mevcuttur. Fotoğraf karesinin üst kısmı çok açık, alt kısmı ise ona oranla fazlasıyla karanlıktır. Beyaz dengesinin de etkisiyle fotoğrafta o kadar çok kontrast farkı oluşur ki, su beyaz görünür. Ancak denizanası gibi şeffaf canlıların çekiminde bu açı uygundur.

(d) Bu açıyla çekim sırasında fotoğrafı çekilen obje, kamerayla ışık kaynağı



arasına yerleştirilmiştir. Işığa doğru bakıldığı için geri yansıma problemi görülmez. Oldukça açık bir arka planın önünde çekilen nesne oldukça koyu görünür ve ne rengi ne de detayları belli olur; silüet şeklinde kadraya yansır. Doğru açı kullanıldığı takdirde ışık hüzmelerini görmek mümkündür. Şeffaf canlılar muhteşem görüntüler sunabilir. Bununla birlikte su yüzeyindeki dalgalanmalar fotoğrafı bozabilir.

(e) Bu çekim seçeneği, c'deki kadar dezavantajlı olmasa da birçok açıdan o çekim açısına benzemektedir. Açık-koyu kontrastı daha az olduğu için beyaz dengesi daha iyi sağlanır. Aydınlık arka plan sayesinde geri yansıma minimumdur.

(f) Işığın geliş açısı oldukça uygundur. Kamera derin sulara dönük olduğu için mavi bir arka plan yakalanarak

sualtı atmosferi etkili bir biçimde yansıtılabilir.

(g) Bu geniş açı çekimi ışık hüzmelerini yakalamak için idealdir. Kamera büyük kaya parçasının gölgesine saklanmış, güneş ışınlarının geldiği tarafa yönlendirilmiştir. Pozisyon değiştirilerek ışık hüzmeleriyle farklı, etkileyici görüntüler elde edilebilir.

(h) Karanlık bir bölgeden, bir mağaradan yapılan bu çekim şeklinde, fotoğrafı çekilen nesne doğal olarak aydınlatılmış durumdadır. Bu çekim açısı, flaş kullanılmadığı takdirde, fazlasıyla net bir görüntü yakalamamızı sağlar. Doğru mesafe ayarlandığında kaya parçaları fotoğraf karesi için doğal bir çerçeve görevi üstlenebilir. Çekim sırasında dikkat edilmesi gereken bir nokta, mağara içindeki toz parçacıklarını kaldırarak kareyi bulandırmamaktır. Ayrıca nefes veriş sırasında



yükselen baloncuklar mağara tavanından parçacıkların kopup kareye girmesine neden olacakları için, kimi zaman bir süre nefes tutmak mantıklı olabilir.

DİJİTAL KARAODA

Büyük zahmetlerle çekilen dijital sualtı fotoğrafları, su yüzeyine çıkıldığında kimi zaman hayalkırıklığı yaratabilmektedir. Bunun nedeni bazen fotoğraf karesine davetsiz girmiş bir canlı, bazense fazlasıyla bulanık bir arka plandır. Böyle durumlarda bir dijital sualtı fotoğrafçısının en iyi dostu, dijital fotoğraf düzenleme programlarıdır. Günümüzde bu programların en yaygın kullanılanı *Adobe Photoshop*'tur. Genel olarak sıcak renklerin kaybı, kontrast uyumsuzluğu, geri yansıma, odaklanma hataları, su bulanıklığı, istenmeyen nesneler veya fotoğraf sıkıştırma yöntemleri (JPEG) yüzünden zarar görmüş olan bir fotoğraf, düzenleme programlarının sayısız araçları sayesinde istenilen şekle sokulabilir. Böylece en başta hayalkırıklığı yaratan birçok sualtı fotoğrafı, sergilerde boy gösterecek duruma getirilir.

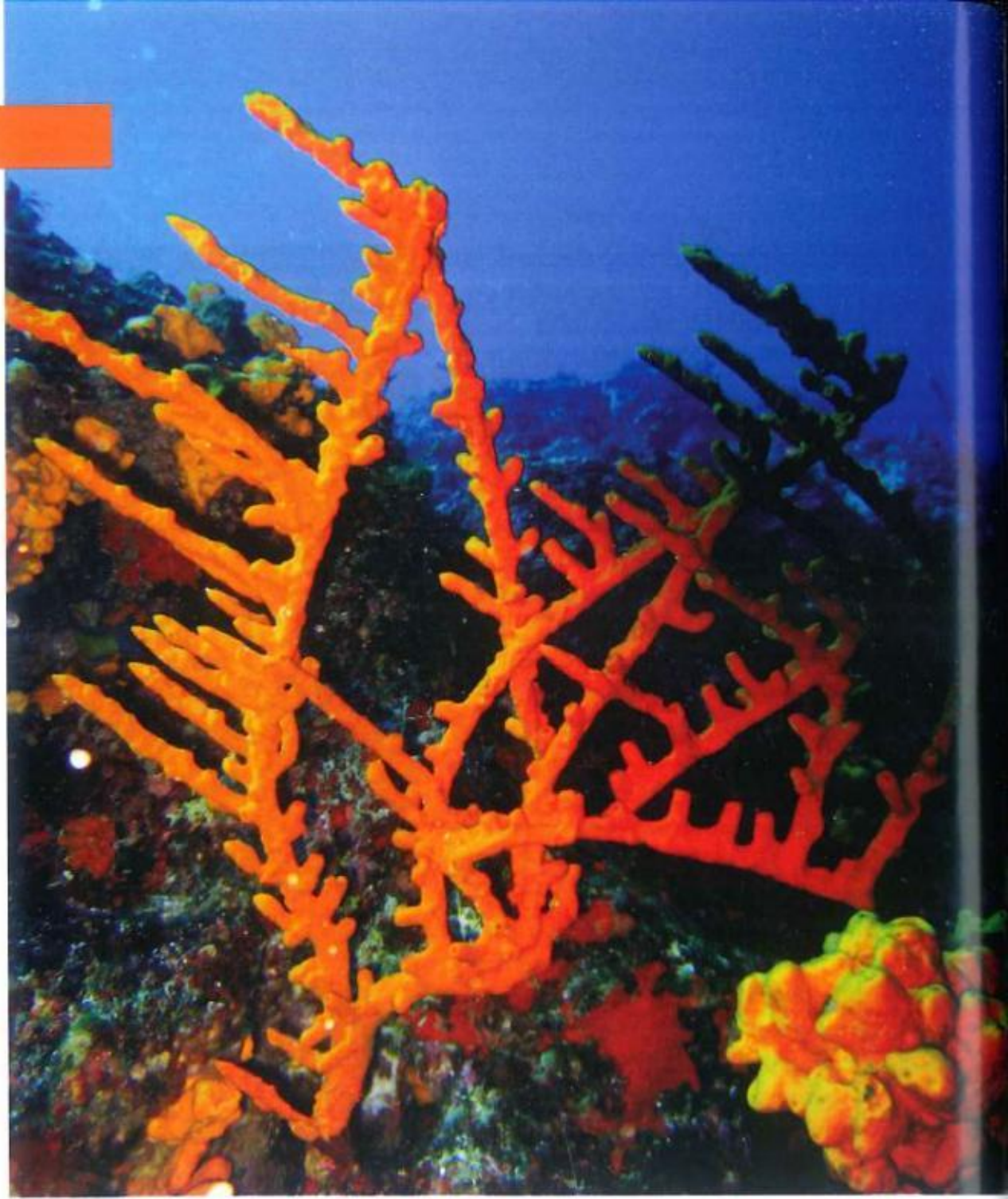
DOSYA FORMATLARI

Dijital fotoğrafçılığın en büyük avantajlarından biri de kolay depolanma ve paylaşılabilme özelliğidir. Amatör ve profesyonel sualtı fotoğrafçıları arasında, çekilen fotoğrafları depolamada en çok kullanılan dosya formatları Jpeg, Tiff ve Raw'dur. Şimdi bu üç dosya tipine karşılaştırmalı olarak göz atalım.

Jpeg (Joint Photographic Experts Group)
Özellikle amatör fotoğrafçılar arasında çok yaygın bir biçimde kullanılan Jpeg formatı, disk üzerinde az yer kaplaması, hızlı kaydedilebilmesi ve neredeyse bütün yazılımlar tarafından desteklenmesiyle, paylaşımı en ideal kılan format olma özelliğini taşımaktadır. Ancak en büyük dezavantajı, fotoğraflarda kaydedilme sırasında sıkıştırma kaynaklı veri kaybının yaşanmasıdır. Veri kaybı arttıkça, fotoğraf kalitesi düşmektedir.

Tiff (Tagged Image File Format)

Jpeg formatının aksine, Tiff formatı hiçbir veri kaybına neden olmayacak şekilde fotoğraf depolanmasını sağla-



maktadır. Bununla beraber tıpkı Jpeg gibi bütün yazılımlar tarafından desteklenmektedir. Ancak bu format disk üzerinde çok yer kaplamakta ve bu yüzden yavaş kaydedilmektedir. Paylaşımı Jpeg'e oranla daha zordur.

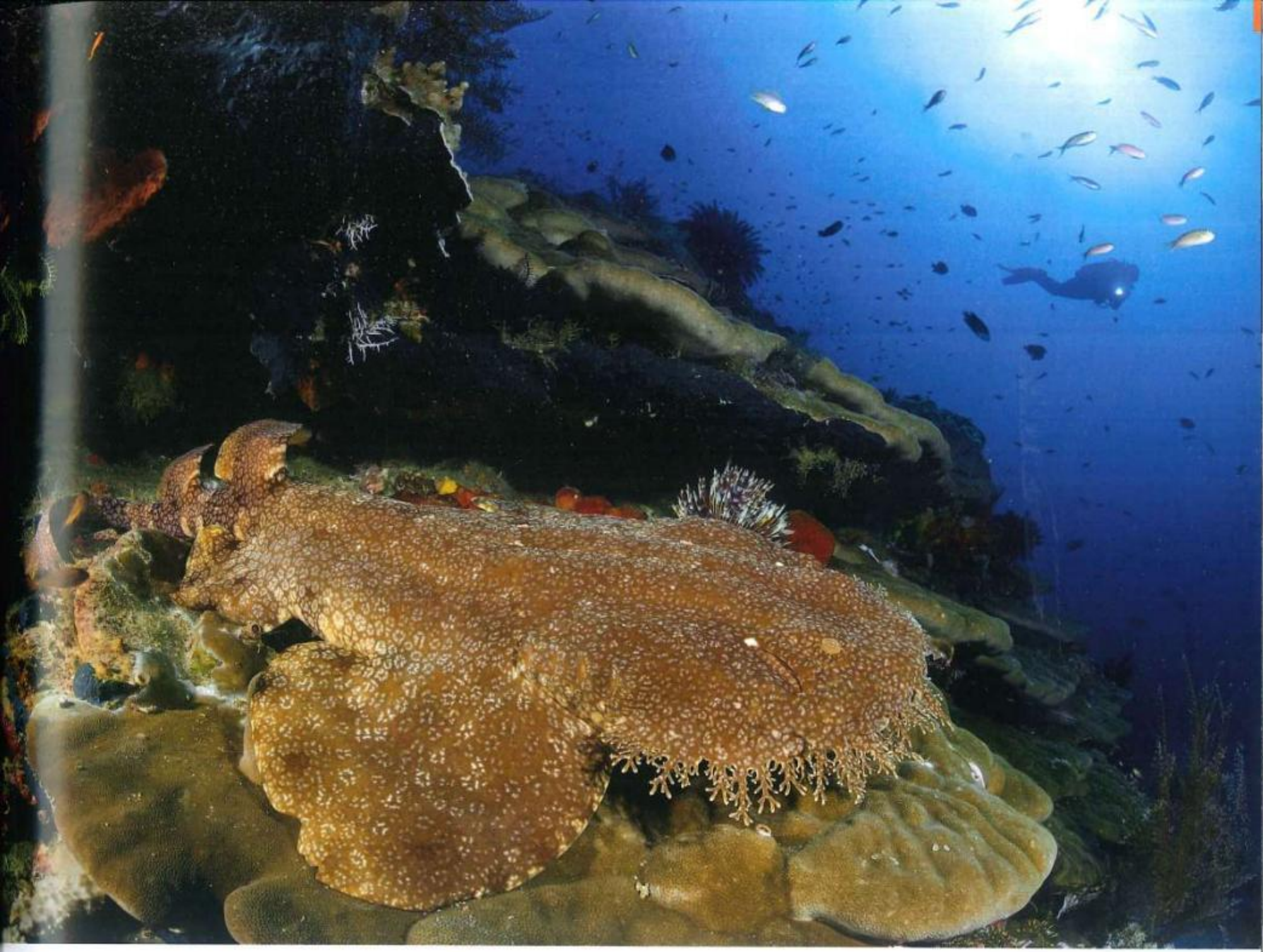
Raw

Az sayıda dijital fotoğraf makinesinde kullanılan bir format olan Raw, analog fotoğraf makinalarındaki negatif filme eşdeğer görülebilir. Raw formatında kaydedilen bir fotoğraf, hiçbir veri kaybına uğramamakla birlikte, hiçbir işleme tabi tutulmadan saklanır. Bu şekilde fotoğrafın bilgisayarda düzenlenmesi sırasında kameranın bütün özelliklerinden faydalanılabilir. Yani fotoğraf üzerinde yapılacak oynamalar sırasında neredeyse sonsuz kontrole hakim olunabilir. Bütün bu iyi özelliklerinin yanında, Raw formatı çok fazla yer kapladığı için fotoğraf paylaşımı için uygun bir format değildir. Bilgisayarda kullanımı için özel yazılımlar gerekmektedir.

HOUSING

Dijital kameralarımızı sualtında kullanmamızı sağlayan en temel tekno-

loji *housing*lerdir. Housingler, dijital kameranın içine su girmesini engelleyen bir koruma kabı işlevi görüp, her makine markası ve tipi için özel olarak tasarlanır. Housinglerin bakımı, housingin kullanım süresini uzatmak, fotoğraf makinesini suyun olumsuz etkilerinden korumak için oldukça dikkat edilmesi gereken bir konudur. Temel prensip, diğer dalış aletlerinde olduğu gibi, yıka-kurut-sakladır. Housing'i tatlı suyla yıkamadan kurutmak, tuz taneciklerinin housing içindeki o-ringlere zarar vermesine neden olur. Bu yüzden tatlı suyla yıkanana kadar housing'in tuzlu suyla olsa bile ıslak tutulması tercih edilir. Kum tanecikleri de tuzun gösterdiği zararlı etkileri gösterebilir. Bunların yanı sıra housing'in güneşten korunması ve o-ringlerinin yağlanmak suretiyle düzenli bakımının yapılması önemlidir. Housing'in içine koyulacak bir silika jel paketi de housing içindeki nemin alınmasına yardımcı olur. Uçuşlar sırasında housing'in açık bırakılması da basınç düşüşü etkilerinin housing'e zarar vermemesi açısından oldukça kritiktir.



11. CMAS Dünya Sualtı Fotoğraf Şampiyonası'nda makro dalında üçüncü olan Prof. Dr. Orhan Aytür ile sualtı fotoğrafçılığı hakkında yaptığımız röportaj:

1993 yılından beri Bilkent Üniversitesi'nde Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü'nde öğretim üyeliği yapıyorsunuz. Sualtı fotoğrafçılığına ise 2000 yılında başladınız. Hem akademik alanda hem de sualtı fotoğrafçılığı alanında çok başarılı bir kariyeriniz var. Sizin için hangisi önde geliyor? İkisinin arasında bir seçim yapabiliyor musunuz?

Sualtı fotoğrafçılığı için bir "kariyer" demek doğru olmaz. Sualtı fotoğrafçılığı çok sevdiğim, çok emek ve zaman verdiğim amatör bir uğraş; sonuçta bir hobi. Bilkent Üniversitesi'ndeki akademisyenliğim ise bir kariyer. Tabi ki kariyerim daha önde geliyor.

Sualtı fotoğrafçılığına nasıl başladınız? Fotoğrafa ilgim ortaokul yıllarıma kadar uzanıyor. Tüplü dalışa ise çok sonra, 1998 yılında başladım. Eskiden beri doğaya ve denizlere karşı ilgim vardı zaten. Ama dalışa başlamamla birlikte sualtının inanılmaz dünyası

içinde buluverdim kendimi. Hemen ardından sualtında fotoğraf çekme isteği çok doğal geldi bana. Bir mavi yolculuk gezisi sırasında bir arkadaşımдан ödünç aldığım sualtı fotoğraf ekipmanıyla başladım. Sualtında fotoğraf çekmek beni hemen sardı. Ardından kendi ekipmanımı topladım. O günden beri fotoğraf çekmeden yaptığım dalış çok azdır.

2007 yılında ülkemizin Sualtı Fotoğrafçılığı Milli Takımı olarak ikinci kez temsil edildiği 11. CMAS Dünya Sualtı Fotoğraf Şampiyonası'nda aldığınız üçüncülük ödülü de dahil yurtiçi ve yurtdışında katıldığınız şampiyonalarda toplam 43 adet ödül aldınız. Yarışmalara nasıl hazırlanıyorsunuz?

Yarışmalar genelde iki türlü; yarışmacıların önceden çekmiş oldukları fotoğrafları göndererek katıldıkları yarışmalar var; veya yerinde dalış yapıp orada çektikleri fotoğraflarla

yarıştıkları var. Önceden çekilmiş fotoğraf yarışmalarına arşivimden seçtiğim fotoğraflarla katılıyorum. Bunlar genellikle yıl içinde yaptığım çeşitli dalış gezilerinde çekilmiş fotoğraflar oluyor.

Dalışlı yarışmalar ise bambaşka. Bu tür etkinliklerde yarışmacılar etkinliğin yapıldığı yerde toplanıp hep birlikte aynı yerde ve aynı zamanda birkaç dalış yapıyorlar. Bu dalışlarda çektikleri fotoğraflardan jüriye gösterilmek üzere en beğendiklerini seçiyorlar. Jüri fotoğrafları değerlendiriyor ve sonuçlar açıklanıyor. Bu tür yarışmalarda tecrübe öne çıkıyor. Dalış bölgesini iyi tanımanın getirdiği avantajlar da var. Ben becerebilirim yarışma bölgesinde önceden dalarak suyun ve ışığın durumunu, dip yapısını ve raslanabilecek hayvanları çalışıyorum.

11. CMAS Dünya Sualtı Fotoğraf Şampiyonası'nda makro kategorisinde üçüncü, modelsiz geniş açı ka-

Göğebakan Balığı, Bali, Endonezya



Büyük İskele, Yassıada, İstanbul



tegorisinde ise dokuzuncu oldunuz. **Tercih ettiğiniz bir kategori var mı yoksa bütün kategorilerde yaptığınız çekimler size aynı zevki mi veriyor?** Eskiden beri yakın çekim ve makro fotoğraf bana daha yakın geldi, belki küçük yaratıklar ilgimi çektiği için. Ama geniş-açı fotoğrafların da bambaşka bir güzelliği var. Benim için önemli olan çekeceğim fotoğraf kategorisine konsantre olabilmek, o zaman daha çok zevk alıyorum ve başarılı oluyorum. Konsantre olabilmek için de fotoğraf dışındaki endişeleri en aza indirmek gerekiyor. İşin psikolojik tarafı da önemli yani. Aklımın bir köşesinde derinlik veya akıntı veya başka bir konuda bir endişe olursa fotoğrafa konsantre olmak güçleşiyor.

Verimlilik açısından yalnız dalmayı mı yoksa bir buddy ile dalmayı mı tercih edersiniz?

İkisinin de farklı avantajları var. Ben sürekli birlikte daldığım, sualtından benim kadar keyif alan, keskin gözleriyle en zor görülen hayvanları bile bulabilen, dalgıçlı fotoğraflarda bana modellik yapan ve her türlü fotoğrafçı kaprisime katlanan bir dalış eşim

(buddy) olduğu için çok şanslıyım. Çok verimli bir ekip çalışması içinde daldığımız. Ama zaman zaman koşullar uygun olduğunda solo daldığım da oluyor. Solo dalışlarda bazan fotoğrafa daha iyi konsantre olabiliyorum.

Fotoğrafını çekip keşfettiğiniz yeni bir canlı türü oldu mu?

Yeni canlı keşfetmek o kadar kolay değil! Ender görülen bazı canlıları görüntülemişliğim var. Veya literatüre geçeli henüz birkaç yıl olmuş bazı canlıları. Ama keşif yapmak için hem çok daha sık daldığım olmak hem de deniz biyolojisini daha iyi biliyor olmak gerekli.

Derin okuyucularına tavsiye edebileceğiniz, Türkiye ve dünyada tercih ettiğiniz dalış bölgeleri var mı?

Her dalış bölgesinin kendine özgü güzellikleri oluyor. Şurası çok güzel demek pek kolay değil. Biraz da ne beklediğinize ne istediğinize bağlı. Tropik denizlerin rengarenk dünyası çok çekici kuşkusuz. Ama ilk bakışta çok bir çeşit yokmuş gibi görünen bir bölgede de birşeyler arayıp bulmak çok zevkli olabiliyor. Benim için tür zenginliği ve hayvan davranışlarını

gözlemleme şansı bakımından Endonezya denizleri başta geliyor.

Fotoğraf çekme amacı olmadan sadece keyif için dalış yapıyor musunuz? Çok çok seyrek.

Sualtı fotoğrafçılığına yeni başlayanlara ne tavsiye edersiniz?

Dalışta rahat olmak önemli, fotoğrafa iyi konsantre olabilmek için. Makinayı ve özelliklerini iyi tanımak, bunları bilinçli kullanmak da önemli. Düşünerek çekmek, çekilmiş kareler üzerinde sonradan düşünmek, bunlar öğrenme süreci bakımından vazgeçilmez şeyler ●



↳ <http://web.canon.jp>

↳ <http://www.olympus-europa.com>

↳ <http://www.urchinrock.com>

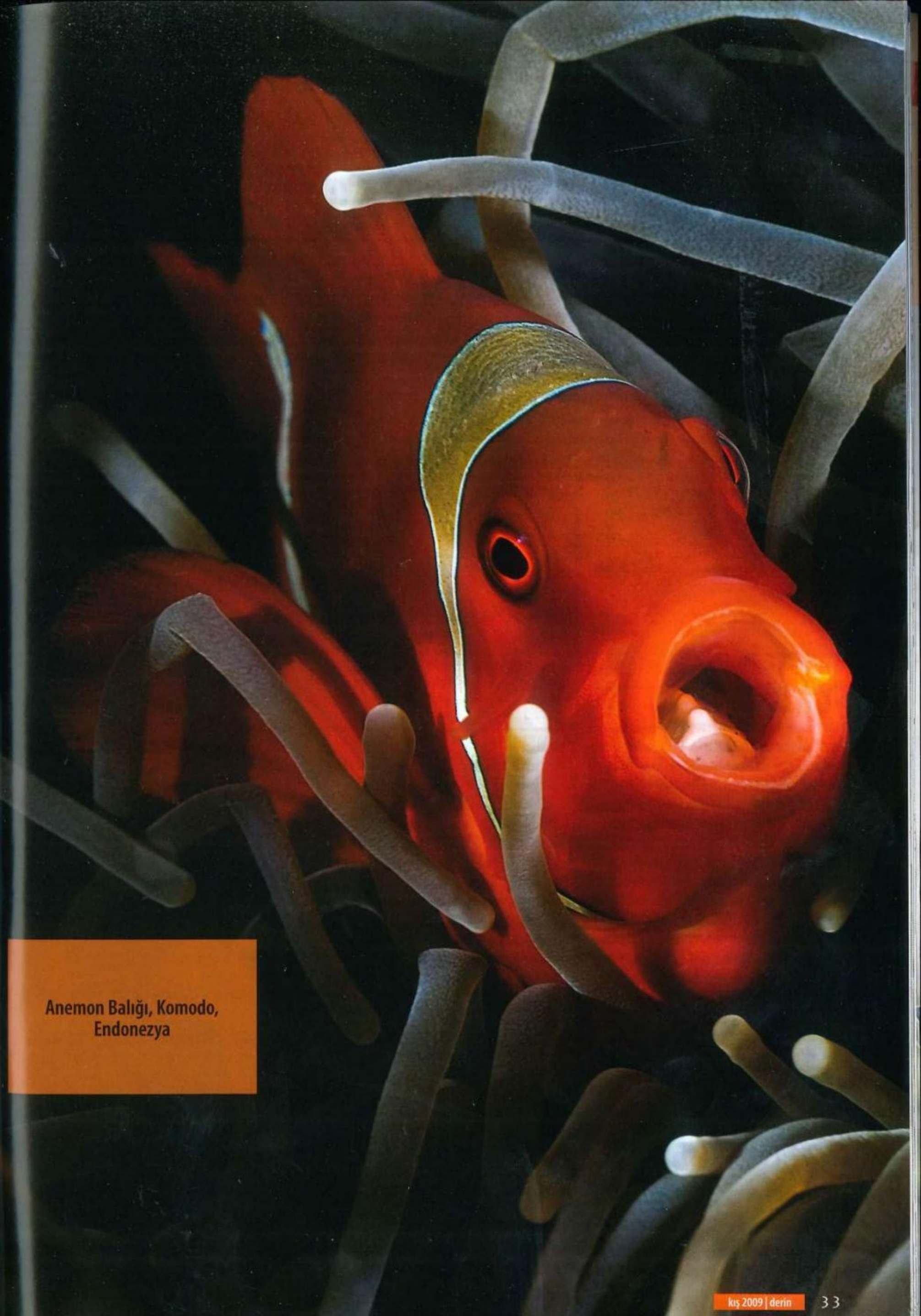
↳ <http://www.seafriends.org.nz>

↳ <http://www.frazierproductions.com>

↳ <http://underwaterphotos.com>

↳ <http://www.sualtifotovideo.com>

↳ <http://digitaluwphotography.com>



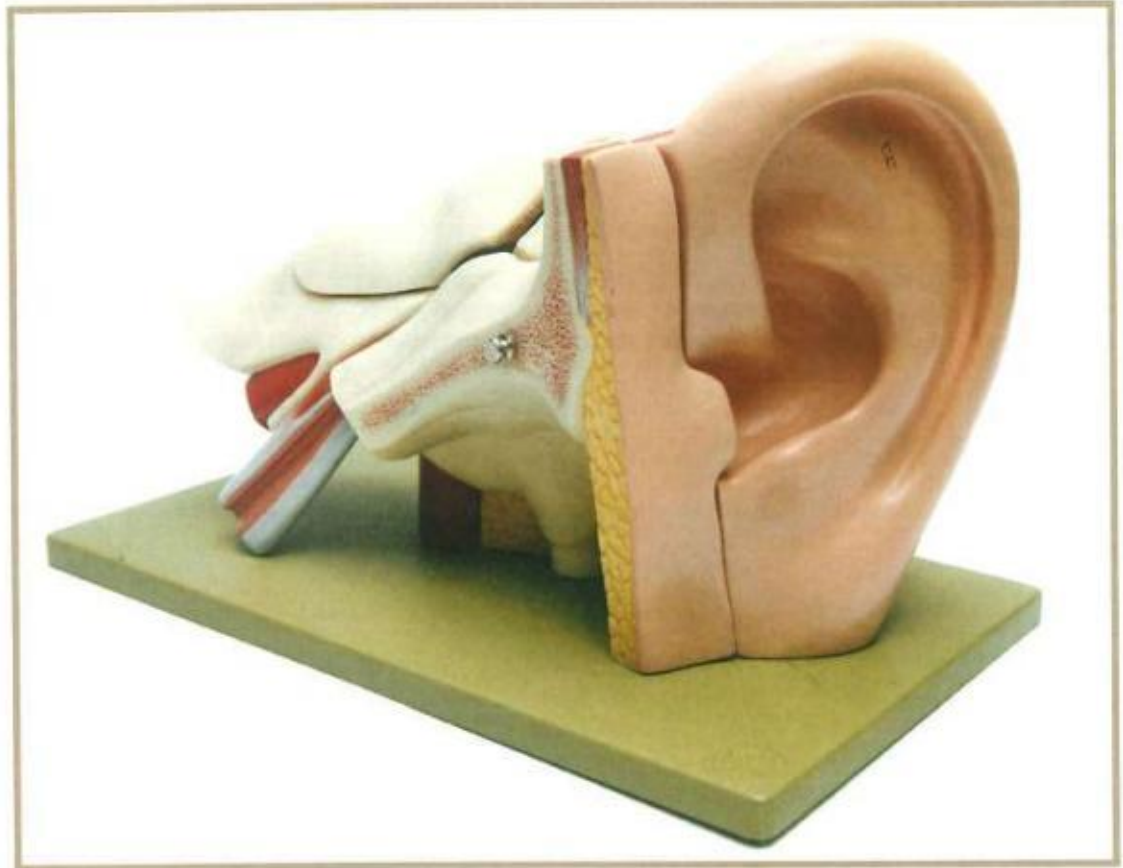
Anemon Baliğı, Komodo,
Endonezya

SERBEST DALIŞTA KULAK MANEVRALARI

Serbest Dalışta Kulak Manevraları. Gerek tüplü dalışta, gerekse serbest dalışta kulak eşitlemek keyifli bir dalışın anahtarıdır. Her seviyeden pek çok dalıcı çeşitli yöntemler kullanarak kulaklarını eşitlemekte, böylece derinlik ile artan basınçtan etkilenmeden dalışlarını yapmaktadırlar. Yine de kulak zarı yırtılmasına kadar gidebilen kulak barotravmaları en sık görülen dalış kazası olarak öne çıkmaktadır.

Günümüzde herhangi bir yardımcı hava kaynağından serbest olarak bir insanın indiği en büyük derinlik 214 metredir. Serbest dalış kategorilerinin en eksremi olarak kabul edilen *No limits* kategorisindeki bu rekor Herbert Nitsch tarafından 2007 haziranında Yunanistan'da kırılmıştır. Derine doğru olan bu rekabette insanoğlunun önündeki en büyük engellerden biri de kulak eşitleme problemidir. İnsan vücudu artan hidrostatik basınca karşı ciğerlerinin çökmesini kan transferiyle (*Blood Shift, İng.*) önlerken, kulak eşitlemek için hiçbir otomatik mekanizmaya sahip değildir. Bu yüzden kısıtlı havanın olduğu bu tip derin dalışlarda kulak eşitleme manevraları daha da önemli olmakta ve çoğu dalıcı için belli derinliklerden sonra kulak eşitlemek imkansız hale gelmektedir. Her serbest dalıcının kendine has optimum derinlik-yöntem kombinasyonları olduğu genel kabul gören bir gerçektir. Bu yazıda hem birçok serbest dalıcı tarafından kullanılan kulak eşitleme manevralarını hem de yalnızca üst düzey serbest dalıcıların kullandıkları manevraları inceleyeceğiz. Bunların başlıcaları şöyledir:

- Valsalva
- Frenzel-(Fattah)
- BTV (*Beance Tubaire Volontaire, Fra.*)
- Toynbee
- Islak Eşitleme



Valsalva

1700'lerde kulak eşitlemeyi ilk kez tanımlayan İtalyan anatomist Antonio Valsalva'nın adıyla anılan bu manevra, günümüzde dalıcılar tarafından en sıklıkla tercih edilen manevralardandır. Uygulanması oldukça kolay olan bu manevra burnun ve ağzın kapatılarak akciğerlerden burun boşluğuna hava yollanmasıyla gerçekleştirilir. Burun boşluğuna dolan hava, östaki borusundan orta kulağa dolmakta ve eşitleme böylece gerçekleşmektedir. Bu manevranın çok tercih edilmesinin en önemli nedeni öğrenilmesinin kolaylığıdır, ancak bu manevranın dezavantajları da vardır.

Valsalva manevrası, dalıcının reziduel akciğer hacminin belirlediği derinliğe kadar verimli bir şekilde gerçekleştirilebilir. Normal bir insan için bu derinlik 30 metre civarındadır, bu derinlikten sonra akciğerlerde burun boşluğuna gönderilecek hava kalmadığı için manevra etkili olmaz. Ayrıca eşitle-

menin sert ve zorlayarak yapılması orta kulaktaki hassas dokulara zarar vererek uzun vadede işitme sorunlarına sebep olabilmektedir. Akciğerlerden hava göndermek için harcanılan efor da oksijen tüketimini artırarak dalış süresini kısaltır. Son olarak bu teknik çok hızlı inişler için de verimli değildir ve bu tür inişlerde iki kulağı birden eşitlemek için yavaş kalabilmektedir.

Frenzel-(Fattah)

İkinci Dünya savaşı sırasında Alman hava kuvvetleri Luftwaffe'de görevli Herman Frenzel'in geliştirdiği bu manevra *epiglottis* kapalı iken dilin gırtlığa doğru olan bölümünü kaldırarak ağız boşluğundaki havanın östaki borusuna yönlendirilmesiyle gerçekleşir. Dil bir piston görevi görüp havayı iter. Bu hareket sırasında adam elmasının inip kalkışı rahatlıklar görülebilir. Valsalva manevrasının taşıdığı sağlık risklerini taşımayan bu manevra ile çok daha derinlere çok daha hızlı şekilde inilebilir. Bu ma-

nevrayı doğru ve verimli şekilde uygulayabilmek için zor kontrol edilen dil ve damak kasları gibi kaslarını uyum içinde kullanabilmek gerekmektedir. Bunun için de ciddi bir çalışma ve zaman gerekmektedir. Ayrıca tekniğin doğru uygulanması dalıcıların çok rahatlıkla derinlere ulaşmasını sağladığı için dalıcıların limitlerini zorlamasına ve tehlikeli durumlar ortaya çıkmasına sebep olabilir.

Anlatılan geleneksel Frenzel tekniğinin uygulanabilmesi için ağız boşluğunda bir miktar hava olması gerekmektedir. Belli bir derinlikten sonra bu ancak diyafram yardımıyla gerçekleşmekte, bu şekilde bile 90 metrenin altında ağız havayla doldurmak mümkün olmamaktadır. Bu soruna çözüm, Kanadalı serbest dalıcı Eric Fattah'tan gelmiştir. Fattah, Frenzel-Fattah Ağız Dolusu (*Frenzel-Fattah Mouth-fill, İng.*) adını verdiği teknikle dalıcının dalış esnasında bir kereye

mahsus ağız boşluğunu -yanaklarını bile şişirecek kadar- hava ile doldurarak eşitleme limitlerini daha da derinlere çekmelerini sağlamıştır. Tekniğin detayları ve nasıl öğrenilebileceğiyle ilgili Fattah tarafından hazırlanan bir döküman mevcuttur.

BTV (Beance Tubaire Volontaire, Fra.) 1950'lerde Fransız donanması tarafından geliştiren bu yöntem iniş sırasında üstaki borusunun ağız boşluğuna açılan girişindeki kasların dalıcı tarafından istemli olarak gevşetilerek orta kulaktaki basınçla ağız boşluğundaki basıncın eşit kalmasını sağlamaktan ibarettir. Doğru uygulanabildiğinde enerji sarfiyatını en aza indiren bu yöntemin en büyük dezavantajı öğretilmesinin çok zor olması ve pek çok kişinin yöntemi öğrense dahi uygulayamamasıdır. Söz konusu kasların kontrolü doğuştan gelen bir yetenektir ve yöntemi öğrenen insanların ancak %30'u onu etkili bir biçimde kullanabilmektedir.

Toynbee

19. yüzyılda yaşamış otolojist Joseph Toynbee'nin adını taşıyan manevra diğer manevraların aksine dalış esnasında inişte değil çıkışta kullanılmaktadır. Ağız ve burun kapalıyken yutkunarak uygulanan bu manevra orta kulaktaki basıncı düşürmeye yarar ve bu özelliğiyle serbest dalışta çıkış barotravmasından kaçınmak için kullanılabilecek bir manevradır.

Islak Eşitleme

Bu yöntem sadece usta serbest dalıcılar tarafından çok derinlere yapılan dalışlarda kullanılmaktadır. Adından da anlaşılacağı üzere, sinüslerin ve orta kulağın deniz suyuyla doldurulmasından ibarettir. Uygulaması zor olduğu kadar, acı da verir. Su, Frenzel manevrası kullanılarak da boşluklara gönderilebilir. Yöntem başarıyla uygulandığında eşitlemeye ihtiyaç olacak boşluk kalmayacağı için eşitleme limiti tamamen ortadan kalkar ve istenilen derinliğe istenilen hızda inilebilir. Ancak söz konusu hassas bölgelere deniz suyunun girmesinin enfeksiyon riski yaratmakta olduğu unutulmamalıdır.

Serbest dalışta kulak eşitlemek en önemli sorunlardan biridir ve her seviyeden her dalıcının nasıl bir dalış



yapıyorsa yapsın kulağını açması gerekmektedir. Bu iş için mucize bir formül de malesef henüz yoktur, ancak Herbert Nitsch'in No Limits kategorisindeki rekor denemesinde kullandığı kendi tasarımı olan EQEX isimli alet kulak eşitleme yöntemlerinin geleceği hakkında bir fikir verebilir. Nitsch'in belli bir derinlikten sonra turuncu bir balona benzeyen EQEX'i şişirerek 214 metreye kadar sorunsuz kulak eşitlediğini biliyoruz. Kulak eşitleme sorunsalına kesin bir reçete bulunabilinir mi bilinmez ancak daha uzun bir süre dalıcıların kendileri için doğru derinliklerde doğru yöntemleri bulmaya çalışacaklarını rahatlıkla söyleyebiliriz ●



↳ <http://eng.apnea.co.il>

↳ <http://freedivingexplained.blogspot.com>

↳ <http://www.sualtiavi.com>

DAS BOOT



"1976 yılında Hollywood, Batı Almanya'dan önce davranır ve Das Boot'u çekmek için harekete geçer, ancak bütçe ve teknolojik yetersizliklerden dolayı proje sonuçlandırılmaz. Bu başarısız denemeden 5 yıl sonra Batı Almanyalı Bavaria Film Das Boot'u tamamlar. Üstelik, II. Dünya Savaşı'nın en tanınmış denizaltılarından olan U-96'nın bir operasyonunu anlatan filmin başarısı yönetmen ve başrol oyuncularının, filmi çekemeyen Hollywood'a kabul edilmelerini sağlar."

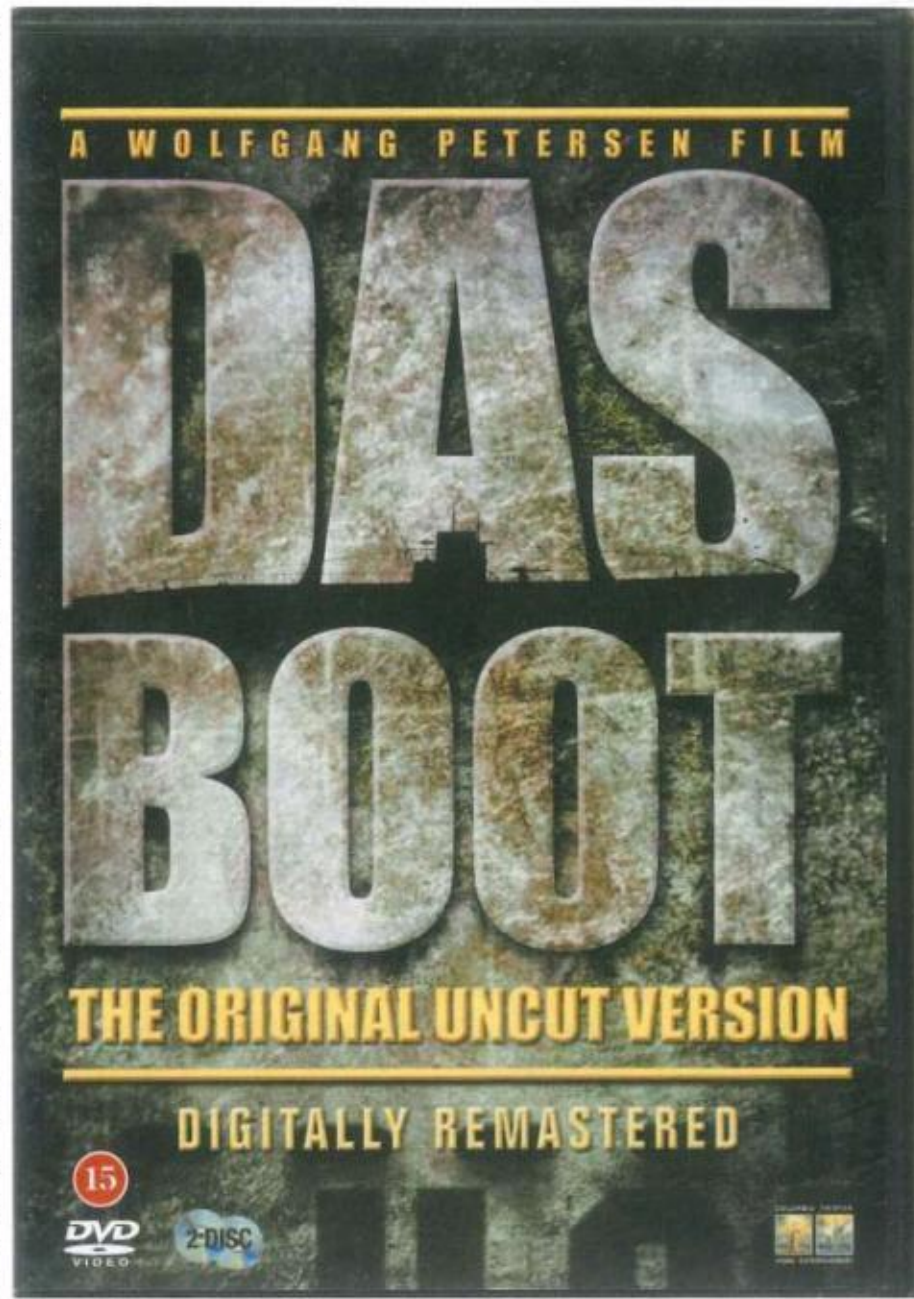
Das Boot, Nazi donanmasına bağlı U-96'da görevli 40 denizcinin hikâyesi olup teğmen Werner'in gözünden anlatılmaktadır. II. Dünya Savaşı'nın geniş bir alana yayıldığı 1941 yılında, Teğmen Werner, U-96'nın keşif görevinde savaş muhabiri olarak görev yapacaktır. Tayfa, karadaki son gecesinde, alkolün ve müziğin etkisiyle kendinden geçmiştir, herkes heyecanlı ve heveslidir. Ertesi gün denizaltı coşkuyla uğurlanır. Bu

sırada Werner, yeni yol arkadaşlarıyla tanışmaktadır. İhtiyar (*Der Alte, Alm.*) olarak adlandırılan Kaptan Heinrich Lehmann-Willenbrock, ekibin en yaşlı ve tecrübeli üyesidir. Klaus Wennenman'ın canlandığı başmühendis karakteri, denizaltının batmamasını sağlamakla sorumludur. İçine kapanık biri olan Johann ise U-96'nın makiniştir.

Denizin altındaki ilk günlerde tayfa, vaktinin çoğunu boş muhabbet ve müstehcen şakalar yaparak geçirir.



Ancak; zaman geçtikçe 40 kişinin küçük bir alana kapatılması etkisini göstermeye başlar. Nöbetleşe uyumak, iki kişiye bir ranza düşmesi, tek tuvaleti paylaşmak... Bütün bunlara, tayfanın heyecanla beklediği çatışmanın gecikmesi ve hiçbir düşman gemisine rastlanamaması eklenince ekibin sinirleri iyice gerilir. Sonunda bir İngiliz savaş gemisi görülür fakat U-96 beklenmeyen bir darbe alır. Bu saldırıdan sonra, bir daha rahat nefes almak kismet olmayacaktır. Gerek hava koşulları gerekse Hitler'in emirleri U-96 tayfasının sınırlarını zorlar. Atlattığı çatışmalar ve fırtınadan sonra Noel'de La Rochelle'e geri dönmeyi uman ekip Almanya'dan gelen bir emir sonucu İtalya'ya doğru yola çıkar ancak Cebelitarık'ta mevzilenen İngiliz savaş gemileri görevin başarıya ulaşmasını engeller. Noel gecesi La Rochelle Limanı'na giren U-96 tayfası, uğurlandıkları güne kıyasla çok sönük bir şekilde karşılanırlar. 1981 yapımı Das Boot beklenmeyen bir başarı elde etmiş ve 6 dalda Oscar'a aday gösterilmiştir. Kendisi de eski bir Alman denizaltı görevlisi olan Lothar-Günther Buchheim'in aynı adlı romanından beyaz perdeye aktarılan filmin yönetmeni Wolfgang Peterson'dır. Filmde olaylardan çok kahramanların içinde bulunduğu psikolojik durum anlatılmıştır. 40 kişilik bir ekibin uzun süre kapalı bir ortamda yaşaması ve bunun yanında savaşın getirdiği zorluklar mürettebatın gözünden sunulmuştur. Peterson olabildiğince gerçekçi bir film yapmak için hazırlık aşamasını uzun tutmuştur. 1979-1981 yılları arasında çekilen filmin kamera önündeki kısmının çoğu bir yılda tamamlanmıştır. İlk yılın çoğu oyuncuların ve setlerin hazırlanmasıyla geçirilmiştir. Oyuncular, tenlerinin solması için çekimlerin başlamasından uzun süre



önce güneş ışığına çıkmayı bırakmışlar. Ayrıca denizaltının dar koridorlarında ve odalarında rahat hareket edebilmek için idman yapmışlardır. Set olarak da iki adet VIIC tipi denizaltı modeli hazırlanmıştır. Biri dış çekimler ve deniz yüzeyindeki sahneler için kullanılmak üzere bir tanka yerleştirilirken, diğeri iç ortam çekimleri için hazırlanıp hareket ettirilmesi için hidrolik bir sisteme bağlanmıştır. Bu sayede inişe geçme, darbe alma gibi sahneler daha başarılı hale getirilmiştir. Film için yapılan bir diğer önemli hazırlık ise Das Boot'a özel kamera yapılmasıdır. Alman sinematograf Jost Vacano tarafından tasarlanan özel kamera sayesinde denizaltının dar kabinlerinde çekim yapılabilmiştir. Her ne kadar senaryoda hayatını kaybetmiş olsa da, gerçek U-96'nın kaptanı Heinrich Lehmann-Willenbrock danışmanlık yapmak için sette hazır bulunduğu bilinmektedir. Ancak, tüm bu hazırlık ve çalışmalar filmin gerçeğe uygunluğunun eleştirilmesini önlemeye yetmemiştir. Yönel-

tilen en önemli eleştiri 40 kişilik Nazi denizaltı mürettebatının içinde sadece bir tane Hitler yandaşının (Hubertus Bengsch tarafından canlandırılan First Lieutenant) bulunması ve ekibin geri kalanın ya apolitik ya da Nazi karşıtı olmasıdır. Ayrıca romanın yazarı Buchheim, savaş karşıtı olan kitabının Peterson'ın uyarlamasında Alman milliyetçiliğine hizmet ettiği kanısındadır.

Denizaltı ve Heinrich Lehmann-Willenbrock
Denizaltı botunun (*Unterseeboot, Alm.*) kısaltması olan U-Boot özellikle II. Dünya Savaşı'nda Almanya tarafından denizaltı operasyonlarda kullanılan botların genel adıdır. Yapılış amaçları teoride düşman savaş gemilerini yok etmek olsa da, Birleşik Krallık kolonilerinden ve Amerika Birleşik Devletleri'nden

gelen ticaret ve yük gemilerinin imhalarında rol oynayıp, ekonomik zarar verme amaçlı da kullanılmışlardır. 13 farklı modeli olan denizaltıların üretimi en çok yapılan modeli, (*Das Boot*'ta kullanılan U-96'nın modeli) Tip VIIC'dir.

Heinrich Lehmann-Willenbrock, dünya savaş tarihinin en çok üretilen denizaltı savaş araçlarındaki olan Alman denizaltılarındaki kariyerine 1939 yılında başlamıştır. 1941 yılında U-96'ya atanan Lehmann-Willenbrock, bu denizaltıyla sekiz devriyeye çıkmıştır. Bunlardan yedincisinde kendisine eşlik eden savaş muhabiri Lothar-Günther Buchheim daha sonra bu görev sırasındaki anılarını bir kitapta toplamıştır.

Das Boot, Alman sinemasının kilometre taşlarından ve sadece döneminin değil, son yüzyılın en başarılı savaş-drama filmlerinden biri olarak hafızalara kazınmıştır. 3.5 saatlik boşluğunuz varsa ve II. Dünya Savaşı'na bir de bu açıdan bakmak istiyorsa-



NARGİLE DALIŞ

Dalışla tanışmadan önce daldığınızı hayal ettiyseniz; eminim kendinizi sırtınızda ağır bir tüple bir yandan denge kurmaya çalışıp diğer yandan da azalan havanızı kontrol ederken hayal etmemişsinizdir. Nargile dalışı bizi dalış hayalimize bir adım daha yaklaştırıyor. Nargile sistemleriyle serbest dalar gibi özgür ve aynı zamanda sınırsız hava ile dala biliriz ama ne yazık ki yüzeydeki iş yükü ve ekonomik nedenler nargileyi profesyonel dalışlarla sınırlıyor.

Aletli dalış deyince akla sadece SCUBA gelse de aletli dalış kavramı ikiye ayrılır: Bağımsız aletli dalış (SCUBA) ve bağımlı aletli dalış (Yüzey destekli dalış). Yüzey destekli dalışa, mekanizmasının nargileye olan benzerliğinden dolayı yaygın olarak nargile dalışı denir. İngilizcesi de "Hookah" yani nargiledir. Nargile dalışını, basitçe, "bir hortum vasıtasıyla yüzeyden pompalanan basınçlı havayla yapılan dalıştır." diye ifade edebiliriz. Nargile

sistemi SCUBA'dan oldukça farklıdır ama ikisinde de aynı basınçlı hava bulunduğu için dalış fizyolojisi açısından hiç bir farkları yoktur. Derinlikle beraber bütün hastalıklar nargile dalışında da görülür.

Nargile dalışının tarihi SCUBA'dan çok daha eskiye dayansa da günümüzde çok az kullanıldığı için nargile dalışı fazla tanınmamaktadır. Nargile sistemi, 18.yy'dan SCUBA'nın icadına denk gelen 1950'lilere kadar yaygın olarak kullanılır. 18.yy'dan önce ise dalışlar, dalış çanları ile gerçekleştirilirdi. Dalış çanının içindeki hava azaldığında ise dalış bitirilir, uzun süreli dalışlar yapılamazdı. Dalgıca yüzeyden hava desteği sağlama fikri, ilk 1690'da Edmond Halley isimli İngiliz bir bilim adamı tarafından ortaya atılır. Halley, aslında Oxford Üniversitesinde profesör olarak görevli ünlü bir astrolog ve matematikçidir ama bir süre dalışla ilgilenmiştir. Halley'in bulduğu yöntem ise günümüzde kullanılan yöntemden oldukça farklıdır.

Halley'in dalış çanında hava azaldığında, dalgıçlara yüzeyden ağırlık bağlanmış varillerin içinde hava gönderilir. Dalgıçlar bu varillerin içindeki havayı çana boşaltır. Bu sayede çanın içindeki hava kısmen yenilenmiş olur ve dalış devam edebilir. Bu yöntemle 20 metreye 1.5 saatlik dalışlar yapılabildi. Havayı yüzeyden bir hortum vasıtasıyla çanın içine pompalama fikri ise ilk defa 1788'de John Smeaton adlı ünlü bir İngiliz mühendis tarafından ortaya atılır. Elle çalışan bir hava pompası icat eden Smeaton, böylelikle yüzeyden doğrudan çanın içine hava pompalamayı başarır. Pompa çalışmadığında ise havanın kaçmaması için tek yönlü valfler kullanılır. Böylelikle daha derine ve uzun süreli dalışlar gerçekleştirilmeye başlanır. Smeaton'un icadı modern dalış sistemlerinin atası sayılır ve dalış alanında büyük değişimlere gebe olur. Bu tarihten sonra gelişen teknolojiyle daha güçlü kompresörler icat edilir ve buna paralel olarak nargile dalışları

yaygınlaşır. 1942 yılına geldiğimizde Jacques Cousteau modern SCUBA'yı icat eder. SCUBA daha kullanışlı olduğu için kısa sürede nargile dalışının yerini alır. Nargile sistemlerinin kullanım alanları da uzun bir süre sadece profesyonel dalışları kapsayacak şekilde daralır. 1990'lardan sonra ise kompresörlerin ufalması ve pratik bir hale gelmesiyle beraber nargile sistemleri tekrar sportif dalışlar için kullanılmaya başlanır.

Yüzey destekli sistemler kullanım alanlarına göre oldukça farklılık gösterirler de temel olarak dört parçadan oluşurlar: Kompresör, denge tankı, hortum ve regülatör. Kompresör, havayı pompalayarak hortum vasıtasıyla dalgıca ulaşmasını sağlar. Denge tankı ve regülatör ise hava akışını düzenler. Bu sistemde kullanılan kompresörler, dalış tüpü basılan kompresörlerden farklıdır. Tüp basmak için 200-220 atm. basınca kadar çıkabilen kompresörler gerekirken, 30 metreye yapılan bir nargile dalışı için 4-5 atm. basınçlı hava basan bir kompresör yeterli olur. Böylelikle nargile dalışında basit, taşınabilir ve ekonomik kompresörler kullanılabilir. Nargile kompresörleri teknede veya sahilde kullanıldığı için paslanmaya karşı dayanıklı olmalıdır. Alüminyum alaşımlarından yapılan kompresörler normal yağ kullanmazlar ve iç parçaları teflon kaplıdır. Bu durumda basılan hava da yağsız olduğu için yağ filtresi yoktur. Çoğu nargile kompresöründe basınç emniyet sübabı vardır. Sübap, o kompresörle kaç kişinin dalacağına, dalış derinliğine ve dalgıcın sarfedeceği efora göre uygun bir basınca ayarlanır. Kompresördeki basınç bunun üzerine çıkarsa sübap açılır ve basınç düşer. Kompresörden sonra nargile dalışının en önemli elemanı denge tankıdır. Kompresörden çıkan hava direkt olarak denge tankı-

na gelir. Denge tankının birkaç görevi vardır. Bunların başında adı üzerinde hava akışını dengelemek gelir. Dalgıç, tercih valfli (demand valve) regülatör kullandığı için sürekli olarak hava çekmemektedir. Denge tankı, dalgıç hava istemediği zaman kompresörden gelen havayı depolar. Eğer dalgıç efor sarfediyorsa ve kompresörden gelen havadan daha çok havaya ihtiyacı varsa dalgıca depodaki havadan yollar. Aynı zamanda kompresör, sürekli aynı hızla hava veremez. Benzindeki nemden dolayı kompresörün çalışma hızı arada düşebilir. Kompresörden gelen hava azaldığında dalgıç yine denge tankının deposundan hava alır. Genelde güvenlik için kompresörün hızı ihtiyaç olan havaya göre biraz yükseğe ayarlanır ve bir süre sonra depo tamamen dolabilir. Depo dolunca kompresördeki basınç emniyet sübabı açılır ve hava çıkışıyla basınç düşer. Bu sistem sayesinde dalgıç sürekli olarak ihtiyacı kadar hava çekebilir. Kompresörde bir problem çıkması durumunda ise dalgıç depodaki havayı kullanarak çıkışını gerçekleştirebilir. Denge tankının başka bir özelliği ise kompresörden gelen havayı soğutması ve filtrelemesidir. Nargile kompresörleri küçük boyutlarda oldukları için havayı soğutmadan ve nemden arındırmadan verirler. Denge tankı gelen havayı soğutur ve bu esnada havadaki nemi filtreler. Denge tankından sonra hava bir hortum vasıtasıyla dalgıca ulaşır. Bu hortuma göbek bağından esinlenerek "umbilical" denmiştir. Umbilical, basit sistemlerde vinil plastikten yapılmış dayanıklı bir hortumdan ibarettir. Parlak sarı veya turuncu renkte olurlar. Profesyonel dalışlarda ise umbilical'a iletişim kablosu, pneumo hortumu, sıcak su hortumu ve güç kablosu gibi eklemeler yapılabilir. İletim kablosu dalgıcın kamerasını veya telsizini yüzeğe bağlar. Pnuemo hortumu, yüzeyden dalgıcın derinliğini öğrenmeye yarayan içinde alçak basınçlı hava olan bir hortumdur. Sıcak su hortumu, soğuk sulara yapılan uzun dalışlarda dalgıcın havasının aşırı soğumasını engeller. Güç kablosu ise dalgıcın kullandığı ışık kaynağına elektrik sağlar. Umbilical, profesyonel dalışlarda tam yüz maskesine ve kuru elbiseye bağlanır; sportif



dalışlarda ise regülatöre bağlanması yeterlidir. Nargile dalışında kullanılan regülatörler SCUBA regülatörlerinin 2. kademelerine benzerler ve çalışma prensipleri aynıdır ama SCUBA 2. kademeleri nargile dalışında kullanılamaz. SCUBA 2. kademelerinden hava soluyabilmek için regülatördeki havanın ortam basıncından 7-8 atm. fazla olması gerekir. Nargile dalışında kullanılan regülatörler ise 2-3 atm. basınç farkında hava verebilirler. SCUBA regülatörünün 2. kademesini nargile dalışında kullanabilmek için bazı modifikasyonlar yapılması gerekir. Bu dört ana parça dışında yüzey destekli sistemlere birçok eklemeler yapılabilir. Özellikle profesyonel dalışlarda yapılacak dalışın niteliğine göre kullanılan malzemeler çeşitlilik gösterir.

Nargile dalışının SCUBA'ya kıyasla birçok avantajı ve dezavantajı vardır. Bunları sportif ve profesyonel dalışlar için ayrı ayrı değerlendirmek mantıklı olur. Sportif dalışlarda sadece dalış esnasını düşünürsek nargile dalışının SCUBA'dan üstün olduğu çok açıktır. Sınırsız havayla dalmak her dalgıcın hoşuna gidecektir. Tüp taşıma derdi olmadığı için dalgıç çok daha rahat hareket eder ve yorulmaz. Suyun sıcaklığı da uygunsa kıyafetsiz, ağırlık kemersiz hatta paletsiz bile dalışlar yapılabilir. Dalış esnasındaki tek problem denge yeleği kullanılmadığı için yüzerliliktir. Yanlış ağırlıkla dalan dalgıç dalış boyunca negatif veya pozitif gitmek zorunda kalabilir ama nargile dalışının esas sıkıntılı kısmı



yüzeydedir. Malzemelerin taşınması ve kurulması oldukça zahmetlidir ve bu malzemeler SCUBA ekipmanına göre pahalıdır. Dalış esnasında yüzeyde en az bir kişinin kompresörün başında durması gerekir ve dalış bölgesi üzerinde teknenin dalcıları takip etmesi gerekebilir. Kimse bunlarla uğraşmak istemediği için SCUBA, sportif dalışlarda tercih edilmektedir ve yaygınlaşmıştır. Buna rağmen ilerleyen teknolojiyle beraber pratik nargile sistemleri yapılmaya başlandı. Geliştirilen yeni bir sistem yüzeyde birinin olmasını veya tekneden dalınmasını gerektirmiyor. Resimde görüldüğü gibi simit şeklinde ufak bir botun üzerine konan kompresörün taşınması ve suya indirilmesi oldukça kolay ve sudayken dalgıçlar umbilical çektikçe kompresör onları takip edebiliyor. Tabii bunu kullanabilmek için suyun durgun olması gerekiyor ve kimse-nin siz dipteyken kompresörünüzü çalmaması lazım. Nargile dalışı SCUBA'nın pratikliğini halen yakalayamamış olsa da ilerde SCUBA için ciddi bir rakip olacağını söyleyebiliriz.

Profesyonel dalışlarda ise yüzey destekli sistemler sportif dalışların aksine oldukça sık kullanılmaktadır ve SCUBA'ya göre birçok avantajı vardır. Bu avantajların başında güvenlik ve iş verimi gelir. Yapılan nargile dalışları, SCUBA dalışlardan daha risklidir ama bunun nedeni dalış sistemi değil, yüzey destekli sistemlerin yüksek riskli operasyonlarda kullanılmasıdır. Ağır inşaat işinin yapıldığı bir dalışta veya bir satürasyon dalışında kaza olasılığı sportif bir dalıştan tabii ki daha yüksektir.

Nargile dalışlarının SCUBA'dan daha güvenli olmasının birçok nedeni vardır. Bunların başında sınırsız hava kaynağı gelir. Sınırsız hava kaynağına sahip dalgıç dekompresyon limitini aşsa da gerekli durakları havası bitmeden bekleyebilir. Nargile dalışıyla ilgili ilk akla gelen hava bağlantısının kesilmesi durumuna ise çok az rastlanır ve dalgıçlar yanlarında yedek hava kaynağı taşıdıkları için problem yaşamaz-

lar. Tam yüz maskesi kullanılıyorsa yedek hava kaynağı doğrudan maskeye bağlıdır ve kullanmak için maskeyi çıkarmak gerekmez. SCUBA'da ise özel girişli bir tam yüz maskesi kullanılmıyorsa ki çoğunda yoktur, yedek hava kaynağını veya dalış eşinin havasını kullanmak için maskeyi çıkarmak gerekir. Soğuk su veya pis su dalışları gibi durumlarda ise maskeyi çıkarmak ciddi bir risk taşımaktadır.

Yüzey destekli dalışlarda dalgıcın yüzeyle olan bağlantısı aynı zamanda sağlam bir güvenlik ipi görevi görür. SCUBA'da buz altı gibi tek bir çıkış noktası olan dalışlarda güvenlik ipinin kaybolma vakalarına rastlanırken yüzey destekli sistemlerde dalgıcın



kaybolma ihtimali neredeyse yoktur. Yüzeyle olan bağlantı akıntının fazla olduğu bölgelerde dalgıcın uzaklaşmasını veya derinliğini kaybetmesini engeller. Gelişmiş sistemlerde ise dalgıç yüzeyle konuşabilmektedir ve dalgıcın kamerasındaki görüntüler eş zamanlı olarak yüzeye aktarabilmektedir. Bu sayede nitrojen narkozuna maruz kalmış veya panik olmuş bir dalgıca gerekli direktifler verilebilir. SCUBA'da ise dalgıç ile kablosuz bağlantı kurulabilir ama bu sistem hem yeterince gelişmemiştir hem de çok masraflıdır.

Dalgıcın yüzeyle olan bağlantısı sadece güvenlik açısından değil yapılan iş açısından da çok önemlidir. Mühendisler, yüzeyden dalgıçla irtibat kurarak yapılan işi yönetebilirler ve olası bir problem doğru bir şekilde çözülebilir. Yüzeyle bağlantı halinde olduğu için dalgıçlar dalış eşine ge-

rek duymazlar ve sınırsız hava kaynağı sayesinde dipte çok uzun süreler kalabilirler. SCUBA'da ise uzun süreli işler için tüp değiştirmek veya çok sayıda dalgıç kullanmak gerekir. Bu farktan dolayı yüzey destekli sistemlerle yapılan operasyonlar iş gücü açısından daha verimlidir. Sportif dalışlarda olduğu gibi profesyonel dalışlar da nargile dalışının tercih edilmeme sebebi pratik olmayışıdır.

Yüzey destekli sistemlerle yapılan operasyonlar oldukça çeşitli olmakla beraber daha çok satürasyon dalışları, sanayi dalışları, bilimsel dalışlar ve askeri dalışlar yüzey destekli sistemlerin kullanım alanlarını oluşturuyor. Yapılan dalışların ortak özelliği ise dip

zamanının veya derinliğin normalin çok üstünde olması. Türkiye'de 2003'te Dumlupınar denizaltısına Savaş Karakaş liderliğinde belgesel çekimi için yapılan dalışlar nargile dalışına örnek oluşturur. 95 metrede yatan Dumlupınara 20 dakikalık bir dip zamanıyla gerçekleştirilen dalış toplamda yaklaşık iki saat sürdü. Dalgıç çeşitli karışım gazlar soludu, 1200 Watt'lık ışık kaynağı kullandı ve kamerasındaki görüntüler eş zamanlı yüzeye aktarıldı. Yüzey destekli

bir sistem kullanılmasaydı bu dalışın gerçekleşmesi oldukça zordu. Nargile dalışına ilginç bir örnek ise Mexico City'deki kanalizasyon dalgıçları. Bir dalış ekibi Mexico City'nin yaklaşık 4.000 mil uzunluğundaki kanallarının tıkanmaması için her gün "0" görüşte pis suya dalıyor. Bütün şehrin pisliğini taşıyan akıntılı suda tıkanan bölgeleri temizleyen dalgıçlar verimli ve güvenli çalışabilmek için nargile dalışını kullanıyorlar ●



- ✦ Diving in High-Risk Environments, Steven M. Barsky
- ✦ NOAA Diving Manual, James T. Joiner
- ✦ U.S. Navy Diving Manual
- ✦ <http://www.browniedive.com>
- ✦ <http://www.keeneengineering.com>



Cem Kerem

Cem Kerem Deri Konfeksiyon Tic.Ltd.Şti.

Nuripaşa mah. Zübeyde Hanım cad.
10. sokak no:48-52
Zeytinburnu-İstanbul/Türkiye
tel: +90(212)6658287
fax:+90(212)6652991

www.cemkerem.com
info@cemkerem.com

SU ALTI GÖRÜNTÜLEME TEKNİKLERİ

"Sualtı fotoğrafçılığı kadar çok yönlü olan dalış spesiyalitesi yoktur. İster zengin topukları, ister buzaltı mekanlarını, ister batıkları ziyaret ediyor olun, görülmeye değer bir şey varsa resmini çekmeye değer bir şey de vardır"

Bu cümleler Tunç Yavuzdoğan ve Selen Yavuzdoğan'ın 'Sualtı Görüntüleme Teknikleri' kitabının giriş sayfasından. 1987 yılından beri dalış yapmakta olan ve 1997 yılında Ayışığı Dalış Merkezi'ni kurmuş olan Tunç Yavuzdoğan, hem 2*CMAS eğitmen hem PADI IDC Staff Instructor hem de Türk Karasuları Rehber Balıkadam brövelerine sahiptir. 1999 yılından beri geliştirdiği tekniklerle ve sualtı yaşamını fotoğraflayarak pek çok insana sualtı yaşamını tanıtmıştır. 2004 yılında da alanında Türkiye'de bir ilk olan bu kitabı çıkarmıştır.

Sualtında video çekimi kısmını eşi Selen Yavuzdoğan'ın hazırladığı kitaba sualtı fotoğrafçılığını normal fotoğrafçılıktan ayıran zorluklardan bahsederek başlanmış. Kitabın ilk sayfalarında fotoğraf makinelerinin parçaları, makinelerin çalışma prensibi ve tipleri ve genel fotoğrafçılık terimleri anlatılarak, fotoğrafçılık konusunda hiç bilgisi olmayan, yeni başlamak isteyen kişiler de sualtı fotoğrafçılığına başlamaya teşvik edilmiş. Zaten kitap boyunca pek çok kısımda yeni başlayanlara makine, lens ve çekim önerileri bulunuyor.

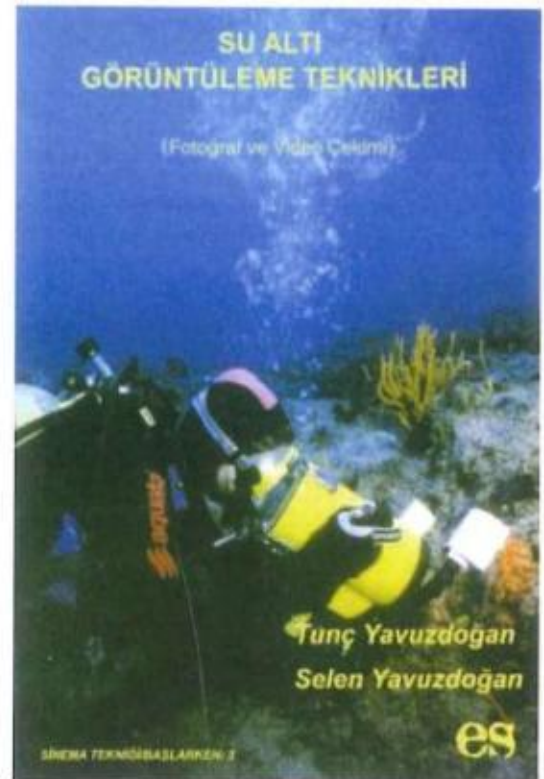
Kitap genel olarak, temel teknikler ve kompozisyon kurallarından sualtında flaş kullanımına, makro fotoğrafçılıktan ekipman bakımına kadar pek çok konuda ayrıntılı anlatımlardan oluşuyor. Daha çok elle ayarlanarak yapılacak çekimler konusunda en ince ayrıntılara kadar geniş ipuçları içeren kitapta, bütün teknikler ve ekipmanlar da hem avantaj hem de dezavantajlarıyla incelenmiş. Geniş açı, yakın odaklı geniş açı ve orta menzilli fotoğrafçılıktan da tek tek ekipmanları ve teknikleriyle bahsedilmiş. 'Film mi,

dijital mi?', 'Video mu, fotoğraf mı?' ve 'Dik kadraj mı, yoksa yatay kadraj mı?' şeklindeki üç genel tartışma konusu da pek çok yönüyle incelenmiş kitapta.

'Sualtında çeşitli durumlara göre hazır makine ayarları' başlıklı bir bölümde ise çekmek istediğiniz olaya ve mekana göre denemeniz gereken manuel ayarlar hazır olarak verilmiş. Diyelim ki, yüzeyde yüzen dalgıçlarla tekneyi silüet şeklinde çekmek ya da etrafınızda hızla dönen köpekbalıklarını fotoğraf kareneze sığdırmak istiyorsunuz. Ya da gece dalışınızı veya daldığınız batığı çekmek istiyorsunuz, böyle durumlarda pozu kaçırmadan en iyi ayarlarla çekiminizi yapmayı öğrenmek için çok iyi bir kaynak.

Video bölümüne ise, manuel ve dijital, tek CCD ve üç CCD kameralar karşılaştırılarak başlanmış. Sualtı kasası (Housing, İng.) alırken dikkat edilmesi gereken noktalar ve renk düzenleyici filtreler anlatılarak devam edilmiş. Video için odak uzaklığı ve objektifler, düz ve dome portlar için çekim tekniklerinden ayrıntılı bir şekilde bahsedilmiş. Ve son olarak da profesyonel çekim teknikleri olan yakın, orta ve uzak mesafe çekim tekniklerinin ne zaman ve nasıl kullanılmaları gerektiğine ve çekilen videoların nasıl montajlanacağına değinilmiş. Her videonun bir hikayesi olması gerektiği ve hem senaryoda hem de montajda amacın izleyecek kişinin ilgisini ayakta tutmak olduğu vurgulanmış.

Kitapta hem fotoğraf hem de video kısmında Tunç ve Selen Yavuzdoğan'ın yazıları, meraklı olan ve uğraşan her insanın iyi gözlem yapmaya başlayabileceği ve hem fotoğraf hem video çekiminde kendini geliştirebileceği yönünde. Kitap, fotoğrafçılığa



biraz meraklı olan ve dalışı seven her insanda sualtı fotoğrafçılığına başlama ve içinde verilen teknikleri deneme isteği uyandırabilecek şekilde düzenlenmiş.

Okurken içerdiği fazla teknik bilgiden dolayı biraz okunması zor bir kitap olsa da elinize makinenizi alıp ayarları yapmaya ve fotoğraf çekmeye başladığınızda çok yararlı olacak bilgiler içeriyor. Ben okurken çok keyif aldım ve bundan sonraki ilk dalışında da bu teknikleri denemeyi düşünüyorum. Ve yazımı bence fotoğraf çekmek için yeterli bir sebep olan ve kitapta da geçen bir cümleyle bitirmek istiyorum: Unutmayın ki hiçbir dalışın tekrarı yoktur! Size de keyifli okumalar ve bol fotoğraflı dalışlar ●



<http://www.ayisigidiving.com>

BODRUM'DA BİR UÇAK BATIĞI

Bodrum'un sualtı dünyası gitgide renkleniyor. Geçen sene batırılan iki gemiden sonra bu sene de bir uçak sular altına gömüldü. Türk Hava Kuvvetleri tarafından 50 sene kullanıldıktan sonra emekliye ayrılan Dakota C-47 model bu uçak, şimdi 20 metrelik boyu ve 30 metrelik kanat genişliğiyle görkemli bir şekilde suyun altında yatıyor. Sazan balığından esinlenerek dizayn edilmiş C-47, dalgıçları konuk ederken belki de en huzurlu yıllarını geçiriyor.

Bodrum Sualtı Derneği (BOSAD), Bodrum'un sualtı zenginliğini artırmak ve sualtı turizmini geliştirmek için uzun süreden beri planlanan Karaada Yapay Resif ve Batık Projelerini hayata geçiriyor. Proje kapsamında Karaada'nın çeşitli noktalarına yapay resifler kuruluyor. Yapay resifler, çeşitli malzemeler kullanılarak sualtına yerleştirilen yapılardır. Bunlar bazen beton bloklar olurken, bazense hurdaya çıkmış gemiler, arabalar veya uçaklardır. Bu yapılar sualtı canlılarına yuva yapma olanağı sağladığı için balıkçılığı ve dalış turizmini geliştirmek için kullanılmaktadır. Mayıs 2007'de bu proje kapsamında Karaada civarına iki askeri gemi batırıldı. Deniz Kuvvetleri tarafından batırılması için BOSAD'a hibe edilen gemilerden biri 37 metre boyunda bir su tankeri, diğeri ise 30 metre boyunda bir sahil güvenlik gemisiydi. Bu gemilerin gördüğü yoğun ilginin ardından bu sefer Türk Hava

Kuvvetleri BOSAD'a bir uçak bağışlamayı kabul etti ve Bodrumluların şaşkın bakışları arasında Dakota C-47 model bir askeri uçağın parçaları tırlarla Tavşanburnu Tersanesi'ne getirildi. Burada tekrar monte edilen ve temizlenen uçağın sualtına uygunluğu son bir kez kontrol edildikten sonra 1 Temmuz Kabotaj Bayramı'nda Karaada'nın Paçoz koyuna batırıldı.

Bodrum'un sualtı turizmi açısından önem taşıyan bu uçak kendi geçmişiy-le de ön plana çıkıyor. Yapımına 1941 yılında başlanan 20 metre boyunda, 30 metre kanat açıklığına sahip Dakota C-47 model bu uçaklar havacılık tarihinin en önemli uçakları arasında sayılıyor. Kargo, paraşüt, bombardıman ve yolcu uçağı gibi birçok farklı amaç için kullanılabilen C-47'lerden 2. Dünya Savaşı sırasında 10.000 tane üretildi. Birleşik Devletler'e ait bu uçaklar, Almanya'nın bombalanmasında kullanıldı ve Birleşik Devletler'in zaferinde büyük rol oynadı. Ardından Vietnam ve Kore savaşında da kullanılan C-47'lerden Türkiye 110 tane satın aldı. Türkiye'de de önemli görevler üstlenen C-47'ler en çok Kıbrıs Harekati'nde paraşütçü uçağı olarak adını duyurdu. 1990'larda emekli olmaya başlayan bu paraşütçü uçaklarından biri de Paçoz koyunda batırılan C-47'dir. 50 senedir askeri amaçlar için kullanılmış bu uçağın son görevinin sualtı canlılarına ev sahipliği yapmak olacağını, onu sazan balığından esinlenerek dizayn etmiş mühendisler bile tahmin edemezdi.

Paçoz koyunda yatan C-47'yi batırılışından 3 ay sonra, ekimde ziyaret ettik. Uçak koyun biraz doğusunda döküntü taşlık ve kumluk bir alana batırılmış. Hafif yan yatık olan uçağın sağ kanadı 11 metrede, gövdesi 21 metre dolaylarında, sol kanadı ise 27 metrede. Uçak, sol motorundaki hasar ve burnundaki eksik bir bölge dışında sapasağlam duruyor. Dev cüssesiyle suyun altında oldukça görkemli duran uçağı görünce etkilenmemek elde değil. İnce bir yosun tabakasıyla kaplanmış uçağın altına biz gittiğimizde bir orfoz yuva yapmıştı bile. Uçağın kapısı çıkartılmış ve içine rahatlıkla girilebiliyor. Yalnız, yamuk duran uçağın içine girince insanın yön algısı şaşırıyor ve baş dönmesine neden olabiliyor. Uçağın içi birkaç dalgıç alabilecek kadar geniş ve kenarlarda oturma yerleri var. Kokpit de direksiyona kadar sağlam bir şekilde duruyor ama kokpite geçiş dar bir koridordan olduğu için içine girilmiyor. Uçağı gezerken onun geçmişini bilmek dalışı çok daha keyifli kılıyor. İnsan ister istemez uçağın içinde pilotu, paraşütçüleri hayal ediyor. Umarım bu yazıyı okuduktan sonra siz de bu ilgi çekici batığa dalarsınız ●



www.warbirdalley.com/c47.htm

www.fleetairarmarchive.net/aircraft/Dakota.htm

http://www.bosad.com/

YUNUS TERAPİSİ



“Denizlerin en sevecen memelileri olan yunuslarla iletişim kurmanın, insanda uyandırdığı huzur, güven duygusu ve mutluluk hisleri, çeşitli fiziksel ve zihinsel rahatsızlıkları tedavi etmede bir umut ışığı olarak karşımıza çıkmaktadır...”

Depresyon, down sendromu ve otizm gibi rahatsızlıklar başta olmak üzere yaklaşık 20 senedir birçok psikolojik ve fiziksel rahatsızlığın tedavisinde uygulanan Hayvan Destekli Terapi (*Animal Assisted Therapy, İng.*) tekniği son yıllarda özellikle Yunus Destekli Terapi (*Dolphin Assisted Therapy, İng.*) şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Yunuslar; canayakın, oyuncu ve sevecen tavırları sayesinde insanlarla kurdukları iyi iletişimleriyle bilinirler (Yunuslarla ilgili ayrıntılı bilgi için dergimizin 5.

sayısına bakabilirsiniz.). Bu da onları, hayvanlar âleminde sınırlı, hayvan destekli terapinin en iddialı terapistleri konumuna getirir.

Yunusların, insan psikolojisi üzerinde etkili olacağı düşüncesiyle John Lilly, 1950 yılında bu konudaki bilimsel araştırmalarına başlamıştır. 1980'lerin sonuna doğru David Nathanson Yunus Destekli Terapi'yi zekâ özürlü çocuklar üzerinde denemiş ve bu çocukların öğrenme kabiliyetlerinin 5 kat arttığını kanıtlamıştır.

Bunun yanında hala araştırma aşamasında olmasına rağmen, yunuslardaki

sonar sisteminin bu zihinsel ve fiziksel hastalıkları iyileştirmede büyük etkisi olduğu düşünülmektedir. Yunusların kafalarının üzerindeki hava deliklerinin tam altında hava dolu kesecikler bulunur. Havayı bu keseciklerden geçirirken oldukça yüksek frekansta ultrasonik sesler yayarlar ve bu yayılan sesler karşısındaki cisme çarptığı anda geri yankılanır. Yankılanan sesler de çenelerinin altında akustik pencere adı verilen alandan beyne gider. Beyinde ise bu sesler karşısındaki objenin uzaklığı, büyüklüğü ve hareketi hakkında bilgi verir. Bünyelerindeki bu

sistem sayesinde gönderdikleri yüksek frekanstaki seslerin, insan beyninin her iki lobunu da uyardığı ve bu iki lobda da aktiviteyi artırdığı kanıtlanmıştır. Aynı zamanda bu frekansların yankıları sayesinde hastadaki problemleri organa ait özel titreşimi hissettikleri düşünülmektedir. Bu ultrason dalgalarının gönderilmesi sırasında, insandaki merkezi sinir sisteminin rezonans titreşimine girdiği ve bunu çevresel sinir sistemine de yayarak çeşitli nörotransmitterlerin üretimini uyardığı düşünülmektedir. Bu da yunus terapisini depresyon ve şizofreni gibi belli nörotransmitter eksikliği ya da fazlalığında tetiklenen hastalıkların tedavisinde bir umut ışığı olarak karşımıza çıkarır.

Bu sevimli hayvanlarla yüzmenin insanlarda uyandırdığı olumlu duyguların dış dünyaya olan ilgiyi ve iletişim kurma isteğini artırdığı düşünülmektedir. Ayrıca, yunus terapisinin öğrenme hızını da artırdığı öğrenim ya da konuşma güçlüğü çeken çocuklar üzerinde çalışarak kanıtlanmıştır ve bu terapi; engelli, zekâ özürlü, fizyoterapi gören hastaların öğrenim hızını artırmak için de kullanılmaktadır. Bunun yanında yunuslar vücutlarındaki sonar sistemi sayesinde insan bağışıklık sisteminin güçlenmesini sağlar, dikkat denetimi ve iradeyi hızlandırır.

Yunus Terapisi Kimlere, Nerede ve Nasıl Uygulanır?

Yunus terapisi genellikle sinir sistemi rahatsızlıklarına, psikolojik rahatsızlıklara ve zihinsel-bedensel engelle sahip olan kişilere uygulanır. Bu terapide bir yaş sınırı olmamasına rağmen, hastaların oldukça büyük bir çoğunluğunu çocuklar oluşturur. Bu kapsamda tedavi uygulanan hastalıkların sayısı oldukça fazla olsa da istatistiksel olarak en çok adı geçen



Yunuslar çocukların özel ihtiyaçlarını hissedip onlara yardımcı olmaya çalışır. Mesela otistik çocuklar, göz teması kurma ve bu teması sürdürmede güçlük çekerler. Yunuslarsa, vücutlarının konumunu değiştirerek çocukla olan göz temasını devam ettirmeye çalışırlar.

hastalıklar arasında down sendromu (trizomi 21), otizm, şizofreni, nevrotik bozukluklar, depresyon, çocuk beyin felci, kronik yorgunluk sendromu, konuşma bozukluğu, disleksi gibi rahatsızlıklar sayılabilir. Sanılanın aksine akut solunum hastalıkları ve onkolojik hastalıklar yunus terapisinin tedavi alanında yer almaz.

Yunus terapisi başta Rusya olmak üzere, Amerika ve Türkiye'de yaygın olarak uygulanmaktadır. Türkiye'de Antalya ve Muğla'da yunus destekli terapi merkezleri bulunmaktadır. Terapi genellikle 2 haftalık programlarla gerçekleştirilmektedir ve yunusla birlikte 10 seans yapılmaktadır. Bu terapi süresinde çocuk ve ebeveynler bu merkezlerde ağırlanmaktadır.

Terapideki en önemli husus, tahmin edilebileceği üzere çocuğun yunusla oluşturacağı fiziksel temasıdır. Yunus terapisi, bu paket programda genellikle talassoterapi (su terapisi), kinesoterapi ve iletişim ağırlıklı psikoterapi ile desteklenir. Bir terapi metaforuna göre; yunus, terapi sırasında bir iğne gibi davranıp çocuğun patolojik ve ruhsal engellerini aşarken diğer tedavi ve uygulamalar da iğneye takılan iplik misali hastaya tesir etmeye başlar. Yani terapist yunuslar, hastaları bir yandan kendileri tedavi ederken bir yandan

da katalizör görevi görürler. Terapi ekibi, özel eğitim almış şişe burunlu yunusların yanında; psikoterapistler, bu konuda özel eğitim almış yunus terapistleri ve fizyoterapistlerden oluşur. Seanslar her gün belirli saatlerde, belli bir platform üzerinde terapist ve yunusun hastayla birlikte, rahatsız edilmeksizin çalışmasıyla gerçekleşir. Terapinin temel olarak iki adımı vardır. İlk adımda, küçük hastaların bu hayvanlardan korkmamayı ve onlarla iletişime geçmeyi öğrenmeleri öğretilmeye çalışılır. Yunusların, kendilerinden çok daha küçük boyutta olan bu çocuklara yaklaşımı oldukça yavaş ve yumuşak olur. Hasta çocuklara olan bu farklı yaklaşımları, yunusların sonar sistemleriyle hasta organı tanıdıkları görüşünü destekler. Terapist yunuslardaki sonar sistemiyle, hastanın iletişime geçmesi sağlanmaya çalışılır. Hastanın kazandığı motivasyon ve diğer terapilerin de uygulanmasıyla hastanın beyni uyarılmış olur. Hasta, yunusların gönderdiği ultrasonik dalgalar sayesinde tüm duyu organlarıyla daha yoğun bir algılama sürecine girer. Hastanın yunusla olan tanışma ve iletişime girme süreci tamamlandıktan sonra ikinci adıma geçilir. Bu süreç hastayla ko-terapist yunus arasında karşılıklı bir psikolojik etkileşim baş

latır. Terapist, hastanın ko-terapistle aktif bir ilişki içinde olabilmesi adına, çeşitli oyunlar oynatır. Hastanın topu atması, yunusun onu geri getirmesi, topun atılıp halkadan geçirilmesi gibi oyunlar yardımıyla, aralarındaki ilişki geliştirilmeye çalışılır. Daha sonra suya girilir ve suda çeşitli alıştırmalar yapılır. Bu sırada yunuslarla sürekli bir fiziksel ya da sözlü iletişim içinde olunur. Yunusların sosyal, sevecen ve rahatlatıcı davranışları insanlara neşe ve huzur verirken, terapist bu davranışları terapiye dahil ederek bunların faydalarını hasta üzerinde görmeye çalışmaktadır. Bunun yanında ultrasonik frekansların etkisinin hastaların hücrelerinde masaj etkisi yaparak, hücre içindeki kalyum-kalsiyum-iyon dengelerinin sağlıklı bir şekilde ayarlanmasını sağlar. Bu sayede de kesin bir iyileşme süreci içerisine girilmiş olunur. Ayrıca bu terapinin uygulamaları hastalıktan hastalığa ve kişiden kişiye değişecek şekilde ayarlanabilmektedir. Her terapi gününün sonunda hastalar, terapistler ve ebeveynler terapi süreci hakkında konuşurlar. Bu terapi seanslarının bazılarında ebeveynler de katılır.

Yunus terapisinin ticari boyutuna gelecek olursak; bir terapi kurunun ücreti yaklaşık olarak 3500-4000 avro kadardır. Bu da bize yunus terapisinin daha çok üst gelir seviyesindeki hastalara hitap eden bir alternatif terapi türü olduğunu gösterir. Bu da akıllara yunus destekli terapinin ticari çıkarlar güdebileceği fikrini getirir.

Yunusları düşünen var mı?

Yunusları, kendine has özellikleri, ilgi çekici yapıları ve terapide kazanı-

lan başarılar sayesinde ko-terapistler yapmak, bu işten yararlanan herkes için ideal olsa da; şişe burunlu yunusların, kendi doğal ortamlarından, ailelerinden ayrılıp, havuzlara tutsak edilmesinin ne kadar doğru olduğu tartışılması gereken bir konudur. Yunusların avlanmaları ve yakalanmaları sırasında kullanılan tekniklerin bazı yunusların ölümüne sebep olduğu söylenmektedir. Bu sevimli deniz memelilerinin, kendi ailelerinden, yaşam alanlarından koparılıp havuzlar içerisinde yaşamaya mahkûm edilmeleri, yaşam sürelerini ciddi oranda kısaltmaktadır. Ayrıca terapistlik yapan



Araştırmaları Derneği gibi dernekler yunus terapisine karşı olduklarını belirtmişlerdir.

Her ne kadar yunusların, insanları iyileştirme üzerindeki etkisi yadsınamayacak kadar fazla olsa da, bu uğurda onları, kendi hayatlarından çalmanın



yunuslardan bazılarının depresyona girdiği gözlemlenmiştir. Ticari açıdan düşünülecek olunursa, belki de terapist yunuslarının depresyonunu iyileştirmek için ortaya çıkacak yeni bir yöntem bazı insanları mutlu edebilir! Tüm bunların dışında, özellikle Akdeniz ve Karadeniz'de de yaşayan bu sevimli canlılar, Türkiye'nin de taraf olduğu "Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi (Bern Sözleşmesi)"nin II.no.lu ek listesinde, "Kesin koruma altına alınan fauna türleri" arasında yer almaktadır. Greenpeace ve Sualtı

ne kadar iyi bir fikir olduğu, etik açıdan tartışılmaya açık bir konudur ●

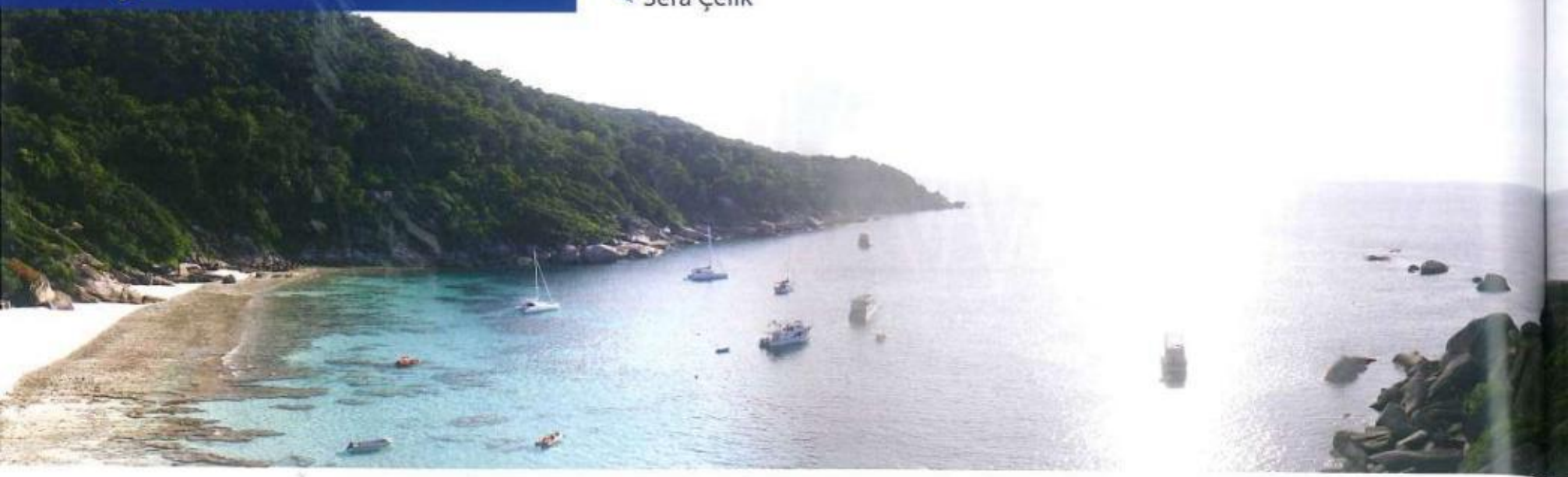


- ✦ www.dolphinassistedtherapy.com
- ✦ www.dolphinchildtherapy.com
- ✦ www.wikipedia.org/wiki/Dolphinarium
- ✦ www.skeptdic.com/dat.html
- ✦ www.valleyforgepress.com
- ✦ www.massagetherapy.com/ce
- ✦ <http://idw.org>

CINEMADONNA



www.cinemadonna.net



SİMLAN ADASI

Bu sayıda yer verdiğimiz dalış bölgesi, Andaman Denizinde Thailand batı kıyısında yer alan Similan Adaları. Çoğu insan tarafından bilinen meşhur Phuket Adasının 100 km kadar kuzey batısında yer alan bu adalar grubu tüm yıl boyunca pek çok dalıcıya ev sahipliği yapıyor. Muson yağmurları nedeniyle deniz aralık ve nisan ayları dışında çok berber olmuyor. Eğer seçme imkanınız var ise Mart ayı en berrak denizin olduğu zaman olarak gösteriliyor. 1982 yılından beri Thailand Milli Park alanları içinde gösterilen bu adalar grubu, günümüzde 140 km²lik bir alana yayılmış durumda. Male dilinde 'dokuz' anlamına gelen 'Similan' kelimesinden de anlayabileceğiniz gibi bu adalar grubu 9 adet bakkir adadan oluşmakta, Ko Bangu, Ko Similan, Ko Payu, Ko Ha, Ko Hok, Ko Miang, Ko Payan, Ko Payang ve Ko Huyong.

ULAŞIM

Genelde dalış tekneleri Phuket Adasından çıkış yaptıkları için ilk olarak Phuket adasına ulaşmanız gerekmektedir. Artık Türkiye'den Phuket adasına direk olarak uçuş olmasına rağmen Bangkok, Singapur veya Kuala Lumpur üzerinden de kolaylıkla gidilebilmektedir. Ancak daha uygun alternatifler arayanlar, kulağa çok ters

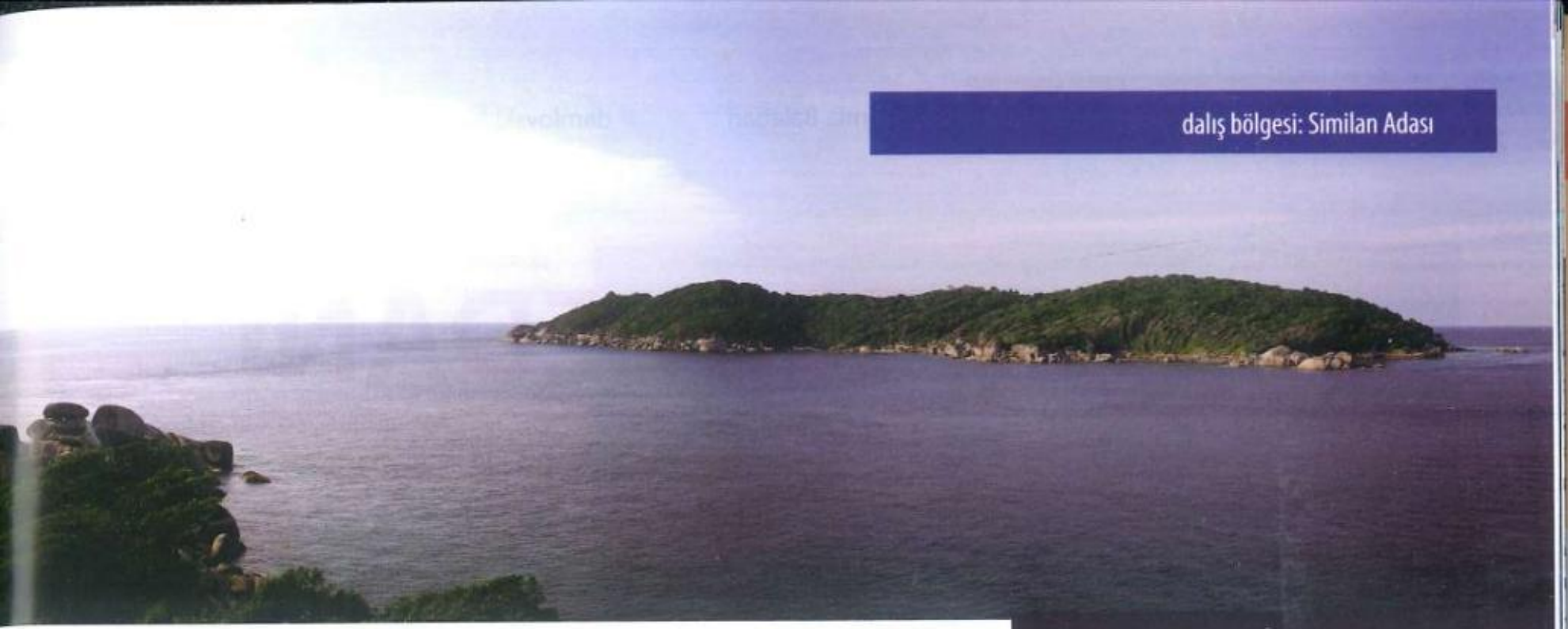
gelse, özellikle Kuzey Avrupa ülkelerinden kalkan charter uçaklarını tercih edebilirler. Oldukça uygun fiyatlı olan bu charterlar yaz sezonu boyunca her gün birden fazla uçuş alternatifi sunuyor. Elbette bizler için bir de bu Kuzey Avrupa ülkelerine gitmek için vize ve uçak sorunu bulunmakta ama yine uçak biletinizi almadan önce bir kontrol etmekte yarar var.

DALIŞ

Adaların geniş bir alana yayılmış olmaları ve en güzel dalış bölgelerinin yerleşim bölgelerinden epeyce uzak olması sebebi ile günü birlik yeri-

ne, gece kalmalı turlar tercih edilmekte. Genel olarak en çok tercih edilen dalış bölgelerinde dalabilmek için en az 2 gece 3 gününüzü ayırmak zorunda kalıyorsunuz. Pek çok dalış okulu, değişik süreli dalış turları düzenliyor. Ancak tekneler tur süresince karaya geri gelmedikleri için, hergün çıkış olamıyor. Bu yüzden turunuzu önceden ayarlamakta fayda var. Bizim gibi önceden ayarlamayanlar içinse DIVE THE WORLD teknesi değişik bir alternatif sunuyor. Oldukça büyük olan bu tekne sürekli olarak adalarda kalıyor ve karadan tekneye





en yakın bölgeye gittikten sonra sürat motorları aracılığı ile hergün yeni dalıcılar alıp, eskilerini bırakabiliyor. Bu sayede daha kuzeyde bulunan ve daha çok tercih edilen dalış bölgelerine de daha kısa bir zaman ayırarak ulaşabiliyorsunuz.

Kristal mavisi denizi, bembeyaz kumları ve zengin tropik dokusu ile bir cenneti andıran Similan Adaları, bu güzel coğrafyasında altında aynı güzellikte sualtı örtüsü saklamakta. Her dalışta Leopar köpekbalıklarına, mantalara, kaplumbağaları gözlemlemek mümkün olmasına rağmen bu dalış bölgesinin asıl güzelliği büyük balıklarından ziyade, 200 değişik cinsten mercanlardan oluşan resifleri ve bu resiflerde gizlenmiş yaşamdır.

Biz gezimiz sırasında yalnızca belli başlı dalış bölgelerine dalabilme fırsatı bulabildik, keza bu dalışlar için ayırdığımız üç gün bütün bölgeyi kapsamaya yeterli olmadı. İlk önce daldığımız bu bölgelerden başlayacağız.

Koh Pabu Adasının Doğu kısmında yer alan "East of Eden" dalış bölgesi, en iyi dalış noktalarından birisi olarak gösteriliyor. Bu bölge mercan resifleri yönünden son derece zengin, her renkte yumuşak mercan, minnacık tropikal balıklar görmek mümkün. Bu dalış noktası, Similan adalarının doğusunda yeralan diğer dalış bölgeleri gibi son derece sakın, az yüzey ve dip akıntısı olan uzun ve sakın dalışlar yapmaya olanak sağlıyor.

Adaların batı tarafında yer alan dalış bölgelerinden kuzeyde bulunan "Christmas Point" ve Koh Similan adasının batısında yeralan "Elephant Head Rock" dalış noktaları en iyi dalış bölgeleri olarak belirtilmekte. Bu dalış noktalarında pek çok devasal boyutlarda mercanlar, içinden geçilebilecek ebatlarda tüneller bulunmakta. Bu bölgede yaşayan "Sea Fan" Gorgonian Mercanlarının 3 metreye genişliğe kadar büyüdükleri gözlemlenmiş ●

Bir Bakışta Similan Adaları

GENEL

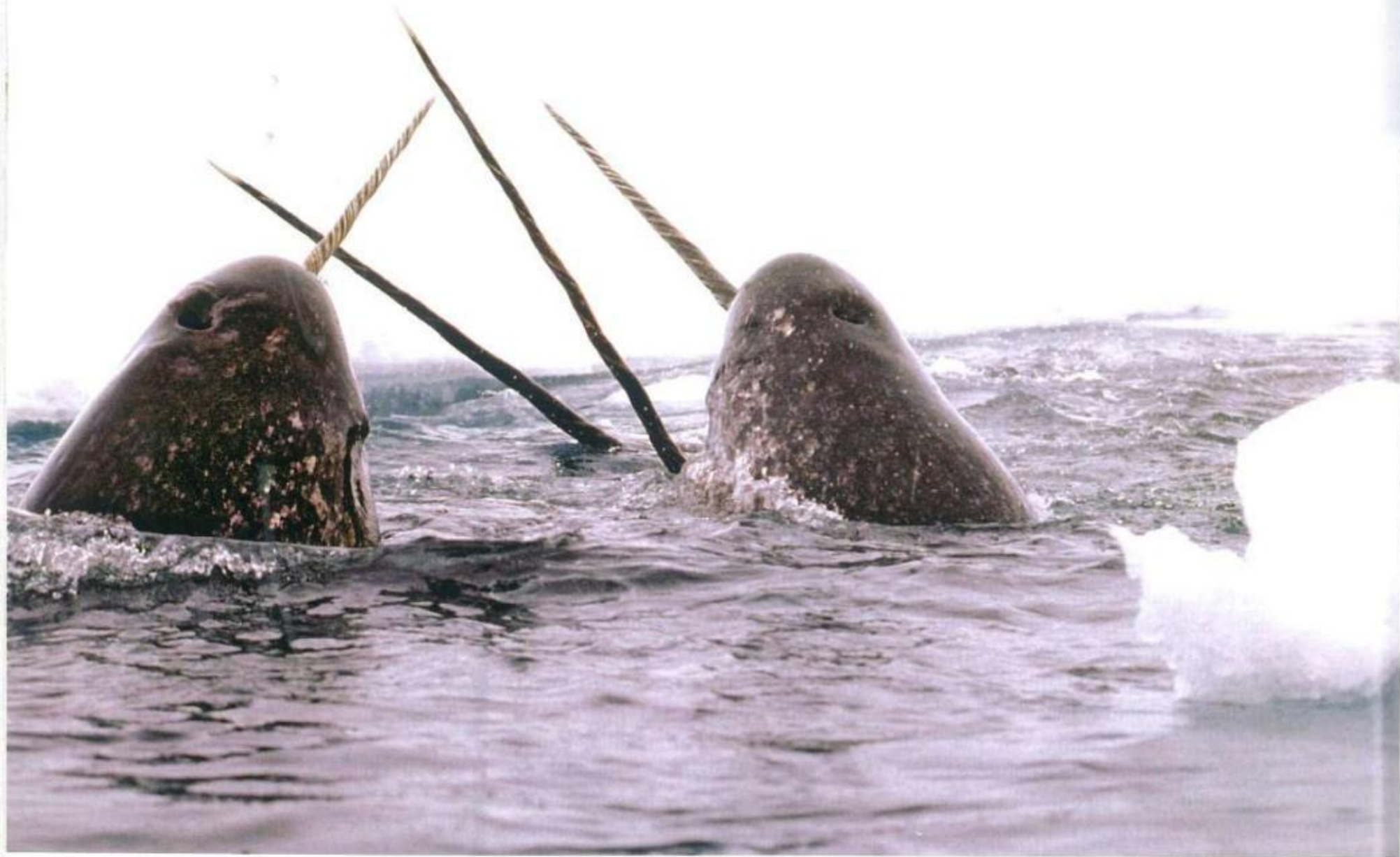
Tavsiye edilen zaman	Aralık - Nisan
Kim Gitmeli	Tüplü, tüpsüz dalış yapmak isteyenler
Kim Gitmemeli	Dalış yapmayanlar (keza dalış dışında hiç bir aktivite yok)
Ulaşım	Phuket ve Khoa Lak
İdeal Süre	4 - 6 gün

DALIŞ

Dalış aralığı	5 m - 40 m
Akıntı	Orta Seviye
Su Yüzeyi	Sakin
Su sıcaklığı	26 - 29 °C
Dalış Seviyesi	Orta - İleri



DENİZGERGEDANI



Eskimo efsanelerine göre denizgergedanları, elinde zıpkın tutan bir kadının okyanusa çekilmesi ve daha sonra zıpkının bir ucuna kadının, diğer ucuna da bir beyaz balinanın dolanmasıyla oluşmuştur.

Denizgergedanları “tek diş, tek boynuz” anlamına gelen *Monodon monoceros* olarak adlandırılmıştır. Boğulmuş bir denizciyi andıran beyaz üzerine siyah ve beyaz benekli derileri onlara Norveççe ceset anlamındaki “nar” ön eki ve balina anlamındaki “hwal” kelimesinden oluşan “narwhal” adını kazandırmıştır. Bunların Türkçe karşılığı ise “denizgergedanı”dır. Eskimo efsanelerine göre denizgergedanları, elinde zıpkın tutan bir kadının okyanusa çekilmesi ve daha sonra zıpkının bir ucuna kadının, diğer ucuna

da bir beyaz balinanın dolanmasıyla oluşmuştur.

Denizgergedanları en küçük ve en nadir balina türüdür ama yunuslardan çok daha büyüktür. Erkek denizgergedanlarının boyları 5m’ye kadar, dişilerin ise 4m’ye kadar ulaşabilir. Ağırlıkları ise erkeklerde 1,800 kg, dişilerde 1000 kg’a kadar çıkabilmektedir. Cinsel erginliğe 6–9 yaşlarında ulaşırlar. Dişiler ortalama üç yılda bir doğum yapar. Hamilelik dönemi yaklaşık 14 aydır ve bebek denizgergedanları baharda (nisan-mayıs) dünyaya gelir. Yeni doğmuş bir balina yaklaşık

1,5m uzunluğunda, 80 kg ağırlığında ve kahverengidir. Yetişkin balinaların rengi ise maviye çalan bir gridir ve yer yer beyaz benekleri vardır. Yaşlı balinaların renkleri daha parlak olur. Silindirik bir vücutları, yuvarlak bir kafaları vardır. Diğer balinalar gibi sırt yüzgeçleri yoktur. En fazla 50 yaşına kadar yaşarlar. Nüfusları tahminen 45000’e yakındır.

Denizgergedanları dişli balinalardandır. Fakat dişleri, diğer dişli balinaların aksine, vücutlarının dışındadır ve dıştan çok boynuz gibi görünür. Üst çenelerinde iki tane dişleri vardır.

Erkeklerde bu dişlerden sol taraftaki doğumdan yaklaşık bir yıl sonra saat yönünün tersine burgular yaparak dışarı doğru büyür. Sol ön dişin bu sıra dışı gelişimi nadiren (%3) dişilerde de görülür. Ayrıca yaklaşık olarak 500 erkek denizgergedanından birinin sağ dişi de sol diş gibi dışa doğru büyür, dişiler için ise bu duruma örnek tek bir balina kaydı vardır. Denizgergedanlarının dişleri, fillerinkinin aksine, kırılınca yeniden çıkmaz fakat zarar gördüğünde bir ölçüye kadar kendini onarabilir. Dişin spiral yapısı, asimetrik oluşu ve cinsiyetler arası dağılımı diğer memeli hayvanlarda mevcut dişlerden farklı olduğu için ve dişin işlevi hala tam olarak bilinmediği için denizgergedanlarının dişleri gizemli bir evrim bilmecesi olarak kalmaya devam etmektedir.

Ortaçağ'da kutuplarda avlanan denizgergedanlarının dişleri Vikingler tarafından Avrupa'ya, Akdeniz'e, hatta Uzak Doğu'ya bile ihraç ediliyordu. O dönemde ya Vikingler tam olarak tarif edemediklerinden ya da daha çok satılabilmek adına gizlemelerinden ötürü müşterileri bu garip yapının kaynağını yaklaşık 300 yıl boyunca öğrenemedi. Bu da insanların türlü türlü efsaneler yaratmasına sebep oldu. Bunlardan en yaygın olanı tek boynuzlu at efsanesidir. Ayrıca Vikinglilerin çoğu zaman ağırlığı kadar altına sattıkları denizgergedanı dişleri büyülü addedilmiş ve bu boynuzlardan yapılan kupalarda içilen içkilerdeki zehri, boynuzun yok ettiğine inanılmıştı. O dönemlerde denizgergedanı boynuzları birçok kültüre de ilham kaynağı olmuştu. 16. yüzyılda işlenmiş ve mücevherlerle bezenmiş bir dişe Kraliçe Elizabeth, 10000£ ödemiş ve daha sonra onu hükümdarlık asası olarak kullanmıştı. Diğer bir deyişle Kraliçe, o zamanlar



bir kale almaya yetecek paraya bir denizgergedanı boynuz almıştı. Bundan başka Japonların Korninkaku Sarayı'nın girişini çapraz duran iki tane denizgergedanı dişi süsler.

Bu balinaların dişlerinin işlevi üzerine yazılmış ve çıkarımları birbiriyle çelişen 250'den fazla makale bulunmaktadır ve deniz memelileri biyologları, diş hekimleri, mühendisler, matematikçiler, evrimsel biyologlar, anatomi uzmanları, dokübilimciler gibi birçok branştan bilim adamı bu araştırmalarda yer almaktadır. Ancak hala kesin bir sonuç, bir fikir birliği çıkmamıştır. Başlarda denizgergedanlarının dişlerini avlanmada, buzı delmede kullanıldığı düşünülmüştü. Yapılan gözlemlerde denizgergedanları buzı delmek için kafalarının üstünü kullandıkları ve büyük dişli erkeklerin dişileri cezbetme konusunda daha başarılı oldukları görülünce dişin aslında yele, geyikte boynuz gibi sosyal mevki belirleme, rakipler karşısında üstünlük sağlama gibi amaçlarla kullanıldığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca diş avlanmada da kullanılmamaktadır. Denizgergedanlarını yaz boyunca kuzey Kanada'nın kutba yakın koy ve körfezlerinde hüznünlü ışıkları eşliğinde boynuz tokuştururken görmek mümkündür. Denizgergedanlarının heybetli bir dövüş olarak değerlendirilen bu davranışları araştırmacılar tarafından bir kur hareketi, bir sosyal mevki edinme çabası olarak görülmüştür. Ayrıca su altında nesnelerin yerini belirlemek için denizgergedanları da yunuslar

gibi ses dalgaları çıkartıp onların yankılarından yararlanırlar. Diş bu dalgaları yönlendirmek, kuvvetlendirmek gibi işlevler de görüyor olabilir. Ancak hiçbirleriyle ilgili bir kesinlik söz konusu değildir.

Harvard Üniversitesi'nden Martin Nweeia ve ekibi tarafından yapılan son araştırmalar, bu ön dişin aslında bir duyu organı olduğu göstermektedir. Elektron mikroskopikler çıkarılarak incelendiğinde boynuzun yüzeyinde on milyon civarında minik ve derin borucuğun bulunduğu ve bunların denizgergedanının sinir sistemine bağlı olduğu anlaşılmıştır. Bu borucuklar birçok hayvanın dişinde de olan türdendir fakat başka hayvanlarda dişin yüzeyine kadar uzanmazlar. Boynuzun bir duyu organı olarak işlevi hala tam olarak bilinmemekle birlikte bilim adamları suyun sıcaklığını, tuzluluk oranını, basıncı ya da suyun tanecikli yapısını algılayarak avlarının yerini saptar, suyun tuzluluk oranından haberdar olarak da Kuzey Buz Denizi'nde yaşamlarının idame ettirir. Çünkü eriyen buzlar dolayısıyla suyun tuzluluk oranı yer yer ve sık sık değişebilir. Bu değişimlerin farkında olarak vücutlarının kimyasal dengesinin bozulmayacağı yerleri saptayabilirler. Bu açıdan denizgergedanlarının sık sık yaptığı boynuz dövüşleri üstünlük sağlamaktan ziyade bir diş fırçala



ma, bir borucukların tıkanan uçlarını açma aktivitesi olarak da düşünülebilir. Ayrıca yapılan bu araştırmalarla, dişin dokunma duyusunun olduğu da ortaya çıkmıştır bu da boynuz tokuşturmadan balinaların dokunsal bir duyum alabileceğini göstermektedir. Bu yeni bulguya getirilen eleştiri ise duyu organı olan bir dişin, türün tüm bireylerinde bulunması gerektiği yönündedir. Eğer bu dişin denizgergedanlarının günümüze kadar gelmesini sağlayan böyle kritik bir işlevi varsa dişilerin günümüze kadar nasıl geldiği sorgulanmaktadır. Sonuçta bu araştırma denizgergedanlarının dişleriyle ilgili araştırmalara yeni bir boyut kazandırmıştır. Bu uğurda, 2000 yılında, Eskimolu yerlilerin yüzyıllardır aldığı notlarla yapılan araştırmaları birleştiren bir Denizgergedanı Dişi Araştırma Ve İnceleme Birliği kurulmuştur.

Yaşam Döngüleri

Denizgergedanları genellikle 5 ila 10 bireyden oluşan gruplar halinde yaşar. Bazen, birçok grubun göç yollarında bir araya geldiği de bilinmektedir. Denizgergedanları kulakları olmasa da ses dalgalarını hissederek farklı bireyleri birbirlerinden ayırt edebilir, uzak gruplarla tekrar bir araya geldiklerinde bu grupları tanıyabilir. Denizgergedanları kutup bölgesinin daha çok Atlantik Okyanusu ve Rusya taraflarında, Grönland'ın doğu kıyılarında yaşar. Grönland'ın kuzey ucundan Rusya'nın doğusuna kadar ilerler (170 derece D -doğu-). Kayıtlara göre en fazla 85 derece Kuzey'de görülmüşlerdir.

Denizgergedanları alışkanlıkları olan hayvanlardır. Zamanlarının çoğunu açık denizde insanlardan uzak geçirirler de yılın hep aynı zamanında, aynı rotalardan kıyıya doğru gelirler. Yaz-

larını yine belli burunlarda, koylarda geçerler. Kuzeybatı Grönland'da her yaz kalabalık denizgergedanı grupları Eskimolular tarafından avlanır.

Yazlarını kutbun yüksek bölgelerindeki buzsuz kıyı bölgelerde geçirmeyi tercih eden denizgergedanları, vakitlerini daha çok 0-50 m aralığında geçirirler de 300 m'ye kadar dalışlar da yapar. Sonbaharda kışın yaşadıkları bölgelere yaklaştıkça dalış derinlikleri ve süreleri artar. Fakat çok hızlı göç eder ve bu sürede dalışla pek ilgilenmez. Kışlarını da 6 ay boyunca sınırlı bir bölgede, küçük hareketlerle buz çatlakları arasında gezerek geçirir. Bu dönemde sığa yapılan dalışların sayısı düşer, derin dalışlar artar. 6 ay boyunca her gün, günde 18 ila 25 kez, en az 800 m'ye dalışlar yapılır. Dalışların pek çoğu 800 m'den de derinedir, yarısından çoğu 1,500 m'ye ulaşır. Bu dalışlar, dip zaman ile iniş ve çıkış da dahil olmak üzere ortalama 25 dakika sürer. Ayrıca günlerinin 3 saatten fazlasını da 800 m'nin altında, 150 atmosfer basınç altında ve tamamen karanlıkta geçirir. Bu kadar basınç altında ve oksijensiz bir ortamda yaşayabilmek için denizgergedanları birtakım adaptasyonlar geliştirmiştir. Basınçtan dalıcı memeli refleksleri sayesinde etkilenmezler. Denizgergedanlarının kaslarındaki miyogloblin konsantrasyonu çok yüksektir. Foklarınkinin yaklaşık iki katı, karada yaşayan memelilerinkinin (çok hızlı koşanlar dahil) de sekiz katıdır. Ortalama boyutlarda bir denizgergedanı kas, kan ve akciğerlerinde 70lt oksijen taşıyabilir. Bu miktar sualtı 1m/s hızla 20 dakikadan fazla yüzmelerini sağlamaya yeter. İskelet kasları uzun süreli yüze uygundur, az oksijen harcar. Dalış esnasında belli organlara ya da sırada önemli olmayan vücut bölümlerine kan akışını keserek de oksijenden tasarruf eder. Hidrodinamik vücut yapıları da bir diğer enerji tasarrufu sağlayan özellikleridir.

Denizgergedanları denizlerdeki buz durumuna bakmaksızın her sene aynı kışlık yaşam alanlarına göç ederler. Bu bölgelerde açık su



oranı genellikle %5'i dahi geçmez. Yani 25,000 km² büyüklüğünde bir alanda 150 ila 400 km² kadar bir kısım balinaların çıkıp nefeslenebileceği şekildedir. Kışlarını neden her sene bu kadar buzlu bir yerde geçirdikleri ise bilinmemektedir. Bazıları denizgergedanlarının katil balinalardan korunmak için buralara göç ettiğini ileri sürerken bir başka görüş de besin olduğundan emin oldukları için hep aynı buzlu bölgeyi tercih ettikleri yönündedir. Göç yollarında hayatta kalabilmeleri, daha sonra dişilerin hamileliklerini sıkıntısız geçirebilmeleri, hep kış dönemindeki beslenmelerine bağlıdır. Öte yandan bazen denizgergedanları buz tuzaklarına düşer. Buz tuzakı, birkaç derecelik sıcaklık düşüşü ya da rüzgar yönünün değişmesi gibi hava olaylarının aniden gerçekleşmesi sonucu buz çatlaklarının, yarıklarının kapanmasıdır. Böyle olunca denizgergedanları havasızlıktan ölür.

Denizgergedanlarının beslenme alışkanlıklarının saptanması güçtür. Çünkü kıydan uzakta, buzların altında, derin ve karanlık sularda avlanırlar. Bu yüzden gözlem yolu yerine ölü balinaların mideleri incelenerek sonuçlara varılmıştır. Denizgergedanları epey yemek seçen hayvanlardır, sadece birkaç tür hayvandan oluşan sınırlanmış ve uzmanlaşmış bir perhize sahiptirler. Daha ziyade pisi balığı, morina balığı, karides ve *Gonatus* kalamarını tercih ederler. Nadir rastlanan istisnalar ise kedibalığı gibi kutba yakın okyanus bölgelerinde yaşayan minik balıklar ve yanlılıkla yedikleri taşlardır. Ayrıca denizgergedanlarının beslenme alışkanlıkları mevsimden mevsime de değişir. Kışları yoğun bir





şekilde, derinlerde Grönland pisi balığı ve *Gonatus* kalamarı avlar, yazın ise buzsuz sularda mideleri neredeyse boş gezer. Bu tarz bir diyet, kutup dairesine oldukça yakın bölgelerde yaşayan diğer balina türlerinin diyetlerinin tam tersidir. Örneğin mavi balinalar, kambur balinalar yazın kuzey kutbuna doğru göç ederken tüm bir yıl için gerekli yiyeceklerini tedarik eder. Daha sonra kış için güneye göç ederken çok nadir bir şeyler yerler. İşte bu sırada da denizgergedanları beslenmeye başlar. Bunun sebebi yazın konuştukları bölgelerde görece az balık olması olabileceği gibi diğer balinalarla yiyecek konusunda rekabet etmemek için gelişmiş bir adaptasyon da olabilir. Ayrıca denizgergedanlarının yiyecek bulamadıkları durumlarda yavru fokları yedikleri de görülmüştür.

Denizgergedanlarının doğal düşmanları katil balinalar ve kutup ayıdır. Orkallardan kaçmak için onların yüzemeyeceği sığ sulara doğru kaçar. Öte yandan Grönland ve Kanada'da-

ki Eskimolular da kutup bölgesinde iklimden dolayı besin değeri yüksek tüketim maddesi bulmakta güçlük çektikleri için balina, fok ve deniz aygırlarından bu ihtiyaçlarını giderir. Denizgergedanlarıyla kendilerine besin sağladıkları gibi kızaklarını çeken köpekleri de beslerler, yağlarını kendilerine ışık ve ısı sağlamak için kullanırlar. Antik çağlardan kalma bir alışkanlık olarak avladıkları hayvanlara olan saygılarını göstermek adına avlar avlamaz avlarının karaciğerini oracıkta yer. Fakat Eskimolar avlanmayı kendi yaşamlarını devam ettirme amacından öteye taşımıştır. Denizgergedanları, boynuzlarının ticareti için türün soyunu tehlikeye atacak kadar avlanılmaktadır. Ayrıca avlanan denizgergedanlarının hepsinden yararlanılamamaktadır çünkü balinalar sadece nefes almak için yüzeye çıktıklarında avlanabilmektedirler ve örneğin hayvan yüzeyde nefes verdiğinde vurulursa suya batıp ölmektedir ya da yaralanarak avcılardan kurtulmayı başaran balinalar daha sonra iyileşmeyip ölmektedir. İyi bir avcı, balina tam nefes aldığı anda etkili bir vuruş yapabilir fakat maalesef insanlar pratiklerini de balinalar üzerinde yaptıkları için birkaç boynuz için birçok balina telef edilmektedir. Eskimoların denizgergedanlarını avlamaları yasal da olsa son zamanlarda baskılara dayanamayan İzlanda hükümeti denizgergedanı boynuzundan yapılmış eşyaların ülke dışına çıkarılmasını sınırlamıştır.

Denizgergedanları buzul çağının sonlarına doğru ortaya çıkan bir türdür.

Bu dönemde ayrıca mamutlar, kılıç gibi dişleri olan kediler, mamut benzeri filler ve çeşitli türler de ortaya çıkmış; fakat hepsinin sonradan soyu tükenmiştir. Denizgergedanları ise buzların yeryüzünü değiştirme etkisinin fazla olduğu, ortam koşullarının aşırı çeşitlilik gösterdiği bu dönemde hayatta kalmayı başarmışlardır. Bu yüzden denizlerdeki buz oranının artması onları yaşam alanlarından uzaklaştırabilir ve de daha fazla buz tuzağı ile karşı karşıya bırakabilir, diğer taraftan buz oranındaki düşüş onlara yeni olanaklar sunabilir. Fakat habitatlarındaki büyük iklim değişiklikleri denizgergedanlarının avladığı küçük balıklara büyük zarar verebilir. Bu da sonunda onlara yansır.

Denizgergedanlarıyla ilgili birçok soru henüz cevap bulamamış da olsa onların farklı bir bilmeceyi çözmeye katkı sağlaması bekleniyor: İklim değişimi. Kuzey Buz Denizi'nin küresel ısınmadan ötürü ısındığı, tatlı sularla karıştığı düşünülüyor ve bu durum tüm dünyanın iklimini değiştirebilecek sonuçlar doğurabilir. İklim üzerinde büyük etkisi olan Kuzey Buz Denizi'nin ulaşılması zor uzak ve derin bölgelerindeki akıntı ve sıcaklık değişikliklerini incelemek için uzmanlar denizgergedanlarına uydu vericileri takmayı planlıyor. Bu vericilerin denizgergedanların kış boyunca yaptıkları derin dalışlar sırasında denizin derinliği, sıcaklığı, tuzluluğu ile ilgili veri göndermesi beklenmektedir ●



- ✦ <http://www.enchantedlearning.com>
- ✦ <http://webacc.fsd38.ab.ca>
- ✦ <http://www.narwhal.org/NarwhalIntro.html>
- ✦ <http://www.sciencedaily.com>
- ✦ <http://www.oceanexplorer.noaa.gov>
- ✦ <http://www.newscientist.com>
- ✦ <http://www.newswise.com/>
- ✦ <http://ngm.nationalgeographic.com>
- ✦ <http://en.wikipedia.org>



Lusitania'yı feci sonuna götüren süreç, 4 Şubat 1915'te Almanya'nın İrlanda ve İngiltere'nin etrafındaki bütün suları savaş bölgesi ilan ederek rest çekmesiyle başladı. Lusitania ve Mauretania'yı da düşman savaş gemileri listesine ekleyen Almanya, henüz savaşa katılmamış olan Amerika'yı bu İngiliz gemileriyle yolculuk edilmemesi konusunda uyardı. Yolcular, bu uyarıya rağmen Atlantik Okyanusu'nu en hızlı geçen gemi olan Lusitania'yı tercih etmişlerdi. Ve 7 Mayıs 1915 sabahı, İrlanda açıklarında Lusitania 1951 sivil yolcuya mezar oldu.

20. yüzyılın başında İngiltere ve Almanya arasındaki kıyasıya ticari rekabet okyanuslarda da sürmekteydi. Çok uzun süredir Atlas Okyanusu'nun hâkimiyetini ellerinde tutan İngilizler, daha hızlı ve büyük gemiler üreten Almanlarla rekabet etmekte zorlanmaya başlamışlardı. 1900 yılında Atlas Okyanusu'nu en hızlı geçen yolcu gemilerine verilen Blue Riband ödülünü Hamburg American Line's Deutschland adlı bir Alman şirketinin gemisi kazanınca, İngiliz mühendisler dünyadaki en büyük, en hızlı ve en modern gemiyi yapmak için kolları sıvadılar. İngiliz Cunard Line şirketi ile Lord Inverclyde, Blue Riband'ı geri almak amacıyla İngiliz hükümetinden aldıkları krediyle iki yeni geminin yapımına başladılar. Savaş zamanında donanma gemisine çevrilecek olan bu gemilerde

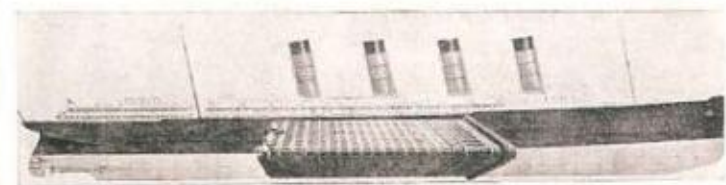
daha önce hiçbir gemide denenmemiş olan yepyeni bir motor sistemi kullanıldı. Adını Lady Inverclyde'dan alan Lusitania ve kardeş gemisi Mauretania, pervaneyi döndürmek için kullanılan türbün sistemi sayesinde zamanının en hızlı gemileri olarak inşa edildi. Lusitania ilk 4 pervaneli İngiliz gemisi, bacalar arası uzaklığı eşit olan ilk 4 pervaneli gemi, 30 000 grostondan büyük ilk gemi, 1858'de üretilen Great Eastern adlı gemiden büyük ilk gemi olmak gibi pek çok ilki de beraberinde getirmişti.

Lusitania 13 Eylül 1907 tarihinde 3000 yolcusu ve mürettebatıyla ilk seferini yaptı ve Atlantik Okyanu-

su'nu 5 saat 54 dakikada geçti. İkinci seferinde ise okyanusu 5 saatten daha az bir zamanda 23.61 knot hızla geçerek Blue Riband ödülünü Norddeutscher Lloyd Liner Kaiser Wilhelm II adlı Alman gemisinden alarak İngilizlere geri kazandı. Bu ödül 22 sene boyunca İngilizlerde kalmıştır. Lusitania aynı zamanda ilk 4 bıçaklı pervaneli gemi hız rekoruyla ilk tür-



The "Lusitania" and "Mauretania" Close the Brooklyn Bridge.



Fuller Building, (Flat Iron) New York.

bünle çalışan gemi hız rekorunu da kırmıştır. Bütün bu özelliklerinin yanı sıra Lusitania, 1. sınıf yolcuların kalacağı bölümler başta olmak üzere, çok lüks bir şekilde dekore edilmişti. Geminin dekorasyonunda birçok farklı tarihi dönemden farklı stiller kullanılmıştı.

Haziran 1914'te, Avusturya'nın Sırbistan'a savaş ilan etmesiyle I. Dünya Savaşı başladı ve kısa bir süre içerisinde tüm Avrupa'yı etkiledi. Almanya, Belçika'yı kuşattıktan sonra İngiltere Almanya'ya savaş ilan edince, İngiliz donanması Lusitania ve Maureta-

giren her geminin Alman denizaltıları için potansiyel hedef olacağını açıkça belirtmesine ve el ilanları bastırmasına rağmen, yolcular yine de Atlantik Okyanusu'nu en hızlı şekilde geçen bu gemiyi tercih etmişlerdi. Bazı yolcular hiçbir geminin ne su üstünde ne de su altında Lusitania'nın hızına yetişemeyeceğine inanıyorlardı. Bazıları da, aralarında zengin ve önemli insanların da bulunduğu sivil yolcular taşıyan bu lüks geminin Almanlar tarafından tehdit olarak görülmeceğini düşünüyorlardı. 7 Mayıs'ta İrlanda açıklarında Cape Clear denen yere

gelindiğinde Lusitania sisli bir havayla karşılaştı. Lusitania'nın kaptanı İngiliz William Turner, telsizden Alman denizaltılarının İrlanda açıklarında görüldüğünü duydu. Kaptan Turner, Alman denizaltılarına görünmeden geçebilmek için hızlarını azaltıp (18 knot) sisin içine girmeye

batmaya başladı. Hemen ardından filikalar indirilmeye başlandığı halde; suya sadece 6 tanesi indirilebilmişti. Birinci patlamanın ardından yolcular tam sakinleşmişken ikinci bir patlama oldu ve gemi İrlanda sahiline 12 mil uzaktayken battı. Geminin batması tam 18 dakika sürdü ve 1959 yolcudan 1195 yolcu öldü. Her ne kadar Almanlar geminin İngiliz ordusu için silah ve cephane taşıdığını iddia etseler de, İngilizler gemide sadece yolcuların bulunduğunu açıkladılar. Lusitania'nın batırılması ve yüzlerce sivilin ölmesi tüm dünyada özellikle İngiliz ve Amerikan kamuoyunda büyük öfkeye neden oldu. Amerika'nın I. Dünya Savaşı'na girme sebeplerinden bir tanesi de Lusitania saldırısıdır.

Lusitania'nın batması ve torpido saldırısının ardından gerçekleşen ikinci patlama hakkında çok sayıda iddia ortaya atıldı. İngilizler, Almanları gemiye ikinci bir torpido daha atmakla suçladılar ve ikinci patlamanın nedeni olarak bunu gösterdiler. Ama Almanlar bu suçlamayı kesinlikle reddettiler ve gemiye sadece bir torpido atıldığını açıkladılar. Zaten ikinci bir torpidonun geldiğini gören görgü tanığı da yokmuş. İkinci iddiaya göre, ikinci patlamaya buhar borusu çatlaması sonucunda kazanın patlaması neden olmuştu. Torpido patladığında soğuk okyanus suları, çok sıcak olan buhar kazanlarıyla temas etti ve fazladan buhar oluştu. Oluşan buhar, kazanlarda basıncı yükseltmiş ve ikinci patlamayı gerçekleştirmiş olabilir. Ama ikinci patlama sırasında kazan dairesinde

CUNARD

Established 1840

EUROPE VIA LIVERPOOL LUSITANIA

Fastest and Largest Steamer

now in Atlantic Service Sails

SATURDAY, MAY 1, 10 A.M.

Transylvania... Fri., May 7, 5 P.M.

Orduna... Tues., May 18, 10 A.M.

Tuscana... Fri., May 21, 5 P.M.

LUSITANIA... Sat., May 29, 10 A.M.

Transylvania... Fri., June 4, 5 P.M.

Gibraltar—Genoa—Naples—Piraeus

S.S. Carpathia, Thur., May 13, Noon

ROUND THE WORLD TOURS

Through bookings to all principal Port of the World.

COMPANY'S OFFICE, 21-24 State St., N. Y.

NOTICE!

TRAVELLERS intending to embark on the Atlantic voyage are reminded that a state of war exists between Germany and her allies and Great Britain and her allies; that the zone of war includes the waters adjacent to the British Isles; that, in accordance with formal notice given by the Imperial German Government, vessels flying the flag of Great Britain, or of any of her allies, are liable to destruction in those waters and that travellers sailing in the war zone on ships of Great Britain or her allies do so at their own risk.

IMPERIAL GERMAN EMBASSY
WASHINGTON, D. C., APRIL 22, 1915.

nia'nın hemen savaş gemisi olmasını emretti. Fakat bu iki gemi o kadar çok benzin harcıyordu ki, sonunda bu gemilerin kargo ve yaralı taşımaya karar vermek zorunda kaldılar. Lusitania'nın kazan dairelerinden bir tanesi kargo bölümünü genişletmek için kapatıldı ve böylece Lusitania'nın hızı ortalama 20 knot civarına düşürüldü. Lusitania'yı feci sonuna götüren süreç, 4 Şubat 1915'te Almanya'nın İrlanda ve İngiltere'nin etrafındaki bütün suları savaş bölgesi ilan ederek rest çekmesiyle başladı. Lusitania ve Mauretania'yı da düşman savaş gemileri listesine ekleyen Almanya, henüz savaşa katılmamış olan Amerika'yı, bu İngiliz gemileriyle yolculuk edilmesinin konusunda uyardı.

Lusitania, 1 Mayıs 1915 sabahı New York'tan Liverpool'a doğru yola çıktığında içinde Amerikalıların da olduğu 1951 sivil yolcu taşıyordu. Alman Elçiliği'nin Avrupa'daki savaş bölgesine

karar verdi. Liverpool'a varmalarına o kadar az kalmıştı ki sisten çıktıklarında çıplak gözle karayı görebilecek haldeydiler. O sırada sancak tarafından gelen bir torpido gemiye isabet etti ve gemi büyük bir patlamayla





olduğunu iddia eden sayfalar bu teo-
rinin inanılabilirliğini azaltmıştır. Ayrıca
bütün tanıklar ikinci patlamanın ge-
minin baş tarafında olduğunu, kazan
dairelerinde olmadığını söylemişlerdi.
En çok kabul gören iddia ise Lusitani-
a'nın İngiliz askerleri için kaçak olarak
askeri malzeme ve cephanelik taşıdığı,
torpidonun etkisiyle bu kaçak kargoda
bir tetiklenme olduğu ve cephaneliğin
havaya uçtuğudur. Almanlar bunu ilk
söylediklerinde, İngiliz hükümeti Lu-
sitania da cephanelik bulunmadığını
dile getirmiş ve suçlamaları kesinlikle
kabul etmemişti. Ama daha sonraki
yıllarda İngiliz hükümeti Lusitania'da
cephane olduğunu itiraf etti ve Frank-
lin D. Roosevelt in Woodrow Wil-
son'a yazdığı gizli mektupta geminin
manifestosu (yük senedi) öğrenildi.
Manifestoya göre, gemide 4.200.000
remington mermisi, 303 tüfek fişegi,
1250 kasa 76mm şarapnel ve 18 kasa
patlayıcı maddenin patlama cihazı
fitali vardı. Fransız kökenli Kanadalı
yolcu Joseph Marichal faciadan sonra
küçük mermi patlamaları duyduğuna
dair bir ifade vermişti. Fakat bu ifa-
de Marichal'ın odasının kargo bölü-
münden en 200 metre uzakta olduğu
gerekçesiyle İngiliz hükümeti tarafın-
dan dikkate alınmamıştı. En son iddia
ise 1990'larda Titanik'i bulan Robert
Ballard'dan gelmiştir. Denizaltısıyla
Lusitania batığını inceleyen Ballard,
torpidonun kaçak kargonun bulun-
duğu yerin çok gerisinden geldiğini
ve bu yüzden kaçak kargoyu tetikle-
yemeyeceğini söylemiştir. Patlamanın
6000 ton kömür stoğundan geriye ka-

lan kömür tozları yüzünden olduğunu
ileri sürmüştür. Ballard'a göre Lusitania,
yolculuğunun sonuna yaklaştığı
için ambarda sadece sıcak kömür
tozları kalmış, torpidonun etkisiyle bu
tozlar-havaya fırlamış ve gemi için asıl
ölümcül olan ikinci patlamayı tetikle-
miştir. Bu iddia kömür tozlarının ha-
vaya uçmak için fazla nemli olduğun-
dan diğer bilim adamlarınca gerçekçi
bulunmuyor. Ayrıca geminin sancak
tarafına doğru battığını ve torpidoyu
da bu taraftan yediğini, bu nedenle de
Ballard'ın burayı incelemiş olamaya-
cağı söyleniyor.

1920 yılında Lusitania'ya ait bir can
yeleği Delaware River, Philadelphi-
a'da bulundu. Aynı sene içinde gemiyi
bulduktan sonra 5 parçaya bölüp yü-
zeyi çıkartma fikri ortaya atıldı. Bunu
gerçekleştirmek için milyon dolarlar
gerekse de gemide en az harcanacak
para kadar ganimet olduğu varsayıldı.
1935 yılında Glasgow'dan şirketler
sonar sistemi kullanarak gemiyi bul-
du ve Jim Jarrat adında bir kişi batığa
ilk dalışı gerçekleştirdi. Jarrat gemi-
nin iskele tarafında yattığını ve tor-
pidonun açtığı deliğin gözüktüğünü
söyledi. Bunun üzerine İngilizlerin
silahları gemiden çıkarmaya çalıştığı
dedikodusu yayıldı. 1953'te dalgıç-
lar geminin aslında sancak tarafına
yattığını ve torpidonun etkilerinin
görülemediğini söylediler. 1960'da
ise US Navy dalgıcı olan Light, batı-
ğa 42 dalış gerçekleştirdi ve geminin
başının içerden bir patlamayla hasar
gördüğünü iddia etti. Daha sonraki
dalgıçlar bunun tersini söylediler. 19-

67'de Light gemiyi İngiliz Savaş Ce-
miyeti'nden (*English War Association, Inc.*) satın aldı. 1982'de Oceaneering
International, batıktaki hazineleri çı-
karmak amacıyla, batığa keşif dalışları
yaptı. İrlanda gemideki tarihi eserlerin
İrlanda'nın ulusal hazinesi olduğunu
söylese de mahkeme çıkarılan hazi-
nelerin Oceaneering International'ın
olması gerektiğine karar verdi. 1983'te
Oceaneering International kargodaki
malzemelerin dökümünü çıkartmak
istedi ama başarılı olamadı. 1993'te
Dr. Robert D. Ballard gemiye daldı ve
kömür tozu teorisini ortaya attı. 19-
94'de Gary Gentile, batıkta Sir Hugh
Lane tarafından taşınan ve tarihi eser
olan kayıp resimleri içeren kurşun
konteynırları buldu. Bunun üzerine
İrlanda, Lusitania üzerine miras ko-
ruma emri çıkardı ve böylece Devlet
Anıtı Anlaşması (*National Monu-
ments Act.*) gereğince 100 yıl batığı
korumuş oldu. 2005 yılında geminin
sahibi F. Gregg Bemis Jr, İrlanda hü-
kümetine karşı olan davayı kazandı ve
gemiyi inceleme hakkını yasal olarak
elde etti. 2006'da gemide ilk mermiler
bulundu ve yukarı çıkarıldı. Geminin
baş tarafındaki kargo bölümünden
303 kasa mermi çıkartılmıştır. Gemi-
den çıkartılan tarihi eserler ise İrlanda
hükümetinin oldu. Günümüzde ise
Lusitania ve bu talihsiz kazada ölen-
lerin anısına çeşitli anıtlar yapılmıştır.
Bunlardan bir tanesi Albert Dock,
Liverpool'dadır. Lusitania'dan çıkan
eşyalar ise Merseyside, Maritime
Müzesi ve Kinsale Müzesi, İrlanda'da
sergilenmektedir ●



- ✦ <http://web.rmslusitania.info:81/pages/timeline.html>
- ✦ <http://www.greatoceanliners.net/lusitania.html>
- ✦ <http://web.greatships.net:81/lusitania.html>
- ✦ <http://www.lusitania.net/>
- ✦ <http://www.titanicandco.com/lusitania.html>
- ✦ <http://www.geocities.com/titanicandco/lusitania.html>
- ✦ <http://www.historyearningsite.co.uk/lusitania.htm>



ve daha fazlası

www.sonerdeniz.com.tr



Soner Deniz İstanbul : Kemeraltı Caddesi No:35-A 34425 Karaköy İSTANBUL Tel: 0 212 293 11 68 -

Soner Deniz İzmir : 6065 Sk. NO: 2/E 35520 Soğukkuyu - Karşıyaka İZMİR Tel: 0 232 382 09 19

AKDENİZDEKİ DALIŞ CENNETİ: KAŞ

Yerli yabancı pek çok dalış severin uğrak noktası olan Kaş, antik zamanlardan bugüne uzanan sualtı güzelliklerinin nice nesillerle buluşmasına imkan veriyor...

Akdeniz'in dalış denince akla ilk gelen beldesi Kaş'ta, ilk yerleşim izleri M.Ö. 8000'li yıllara kadar uzanmaktadır. Bu bölge Antik çağda Likya Uygarlığı'nın önemli kentlerinden biri olmuştur. Kaş'ın bilinen en eski adı *Habesos*' tur. Sonrasında *Phellos*, yani "taşlık yer" adıyla anılmış ve limanlık bölgesine de *Antiphellos* denmiştir. Antiphellos M.Ö. IV.yy'da küçük bir limandır. Ancak Roma döneminde din adamları için merkez sayılmaya başlamış ve deniz ticaretinde özellikle sünger ithalatıyla önemli bir rol oynamıştır. Ayrıca, zeytin, zeytinyağı, şarap ve değerli ağaçların satılıp neredeyse tüm kültürlerle ait malların el değiştirdiği ticari geçiş noktası ha-

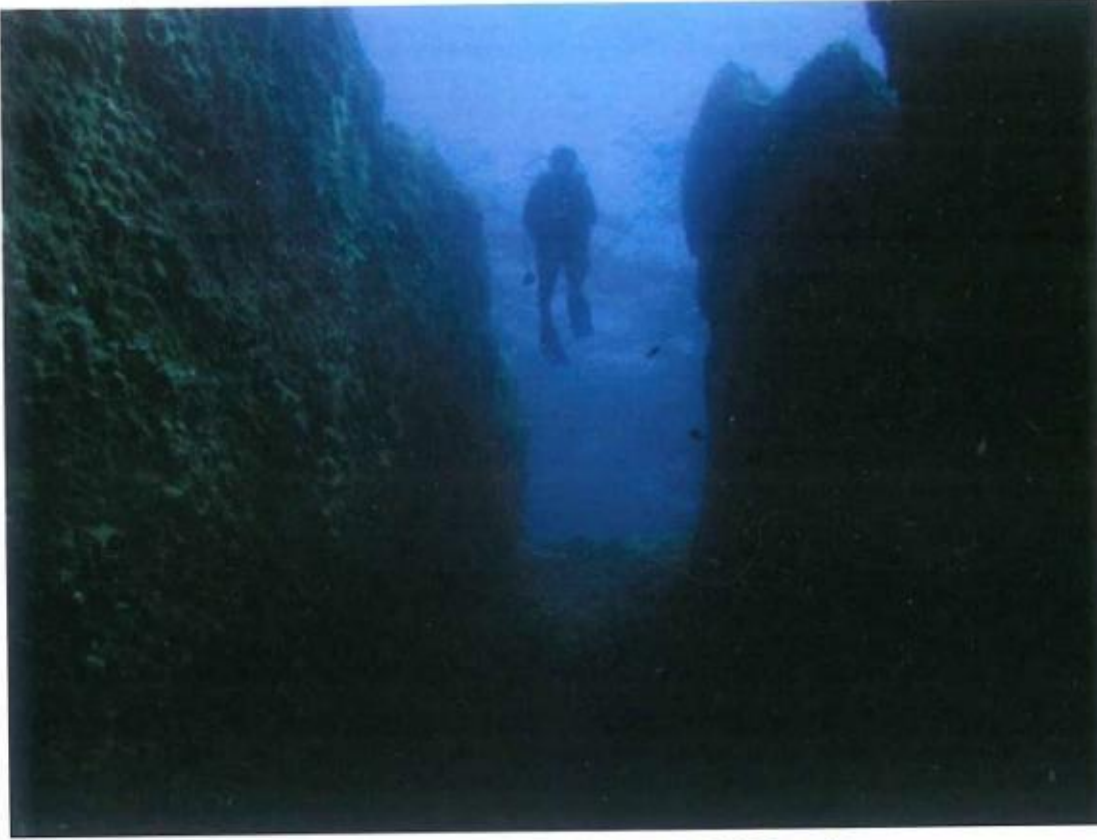
line gelmiştir.

Daha sonra Araplar tarafından saldırıya uğrayan şehir, önce Anadolu Selçukluları'nın topraklarına katılmış ve Andifli adını almış, Anadolu Selçukluları'nın çöküşünden sonra ise Osmanlı yönetimine girmiştir. Günümüzdeki Kaş ismi, Yunan adası Meis'ten bakıldığında, ilçenin 500 metrelik tepelerle çevrili yüksek ve kaş şeklindeki görünümünden gelmektedir. Kaş kıyılarının doğal yapısı, dalış bölgelerinin yapısı hakkında da bizlere ipucu vermektedir. Kıyı şeridi, sıkça sualtına da aynı eğimle devam eden sarp kayalık yükseltilerle çevrilidir. Bu sarp kayalıkların devam etmesi sonucu deniz derinliği kıyıda yaklaşık 5 metreden başlayarak açıkta 200 metreye

kadar devam etmektedir. Karstik yapı gösteren kıyıda, mağara ve kavukların içinden gelen tatlı su çıkışları bulunmaktadır. Kıyı şeridi üstünde kumluk bir sahil bulunmamaktadır.

Kaş çevresinde 30 civarında dalış noktası bulunmaktadır. Bu bölgelerin çoğunluğu limana yakın mesafededir. Dalış bölgelerinin başta gelen özellikleri birçok batığa ev sahipliği yapma-





ları, karstik yapı nedeniyle mağara ve sualtı tünellerine, zengin deniz yaşamına, birçok tarihi amfora ve kalıntılara sahip olmalarıdır.

Kanyon

Kanyona tekne ile varış süresi yaklaşık 30 dakika kadardır. Genişliği 10 metre olan iki duvar arasından dalış yapılan Kanyon, 3 metreden yaklaşık 20 metreye kadar inmektedir. Kanyon'u oluşturan duvarlar boyunca süngerler, mercanlar, anemonlar, gün balıkları, papağan balıkları ve benzeri canlılar bir renk cümbüşü oluşturmaktadır. Duvarın dibinde bulunan mağara mutlaka uğranması gereken noktalardan biridir. Mağaranın içine girildiğinde dalgıçları karşılayan güneş ışıklarının ve baloncukların oluşturduğu manzara oldukça etkileyicidir.

Kanyon'un batı duvarında 23-38 metredeki kayaların üzerinde bir saç batığın kış tarafı ve ambarı bulunmaktadır. Bu batık, 1968 yılında Mısır'dan getirdiği pamuk balyalarını Meis'e ulaştırmak üzereyken fırtınalı bir gecede önce kayalıklara oturan, sonra ağırlığını taşıyamayarak batan Dimitri gemisinin batığıdır.

Dalış noktasında ayrıca deniz kaplumbağaları, kalamarlar, deniz tavşanları, orfozlar, baraküdalar ve akya sürülerinin görülmesi olasıdır. Yüzeyde zaman zaman kuvvetli akıntı görülebileceğinden dalgıçların gerekli hazırlıkları yapmış olması önemlidir.

Uçan Balık Resifi

Tekne ile 35 dakika uzaklıktaki bu dalış bölgesi, Yunanistan'a ait Meis adası ile aramızdaki son dalış bölgesidir. *Flying Fish* olarak da bilinen dalış bölgesi adını sıkça görülen uçan balıklardan almaktadır. Resif yaklaşık 5 metreden başlayıp, 80 metreye kadar derinleşmektedir.

Dalış noktasının en önemli özelliği 58 metrede başlayıp 70 metreye kadar uzanan ikinci dünya savaşından kalma uçak batığıdır. Uçağın pervaneleri 60 metre civarında iken kuyruk kısmı 67 metrededir. Uçağın ikinci dünya savaşı sırasında Yunan adalarından kalktığı ve pervanelerin iyi durumda olmasına dayanarak düşmediği, zorunlu iniş yaptığı sanılmaktadır.

Sık sık açık deniz tarafından kuvvetli akıntı yiyebilen dalış noktasında baraküdalar, bazı nadir salyangoz türleri, vatozlar, ahtapotlar, mürenler, akya sürüleri, karagöz balıkları ve bir çok dev orfoz görülmesi olasıdır.

Neptün Resifi

Tekne ile limandan yaklaşık 30 dakika mesafedeki resifin tepesi 7 metreden başlamaktadır. 48 metreye kadar uzanan resif, tepesinde bulunan 3 adet piramidi andıran taştan dolayı Üç Kayalar olarak da adlandırılmaktadır. 18 metre civarında antik amforalar bulunmaktadır. Ayrıca dalış bölgesinde küçük bir sualtı kanyonu da bulunmaktadır. Dalış noktasında nadir deniz tavşanlarına, akyalara, orfozlara,

bazen deniz kaplumbağalarına, lahos ve domuz balıklarına rastlamak mümkündür.

Güvercin adası

Limandan yaklaşık 15 dakika uzaklıkta bulunan dalış noktası 5 metreden 25 metreye kadar derinleşmektedir. Bu dalış noktasında birkaç yıl önce Kaş dalış okulları tarafından batırılan saç tekne ve daha önce batırılan ancak günümüzde dağılmış durumda bulunan La Villa adlı 16 metre boyundaki ahşap tekne bulunmaktadır. Dalış noktasında ahtapot, müren, karagöz, orfoz, sinarit, vatoz, akya gibi canlılar görülebilmektedir.

Gürmenli Adası ve Gürmenli Kayaları

Gürmenli adası Kaş'a 45 dakika uzaklıkta bulunmaktadır. Adanın kuzeyindeki dalış noktasında bulunan duvar 8 metreden başlayıp 50 metreye kadar derinleşmektedir. 25 metre civarında 3 adet demir çapa bulunmaktadır. Koyun içindeyse 8 metreden başlayıp 20 metreye kadar inen bir duvar bulunmaktadır.

Adanın güneyinde, Gürmenli Adası ile küçük ada arasında kalan bölgede ise 20 metre derinlikte bir resif bulunmaktadır. Bu resifin üstü bembeyaz dikitlerle doludur. Yosun, mercan, sünger gibi canlıların bulunmaması yüzünden canlılık azdır ancak gezgin büyük balıklar sıkça görülmektedir. Gürmenli Kayaları, Gürmenli Adası'nın 1 mil kadar güneyinde bulunmaktadır. Adaya bakan güney kaya-



lıklarda, 30 metreye kadar derinleşen renkli bir sualtı yaşamı vardır. Adanın doğusunda ise 50 metreye kadar inen, genişlikleri yaklaşık 40 metre olan kayalar bulunmaktadır.

Uluburun Antik Batığı

Uluburun Batığı Kaş'ın 8,5 kilometre güneydoğusunda bulunmaktadır. M.Ö. 14. yüzyılın sonlarında batan Likya ticaret gemisi Uluburun, 1982 yılında bir sünger dalgıcı tarafından bulunmuştur. Batık bilinen en eski ticaret gemisi batığı ve rotasından dolayı da bilinen ilk açık deniz teknesi olarak nitelendirilmektedir. Geminin boyu yaklaşık 15 metre, eni 5 metredir ve 20 ton yük taşıdığı tahmin edilmektedir. Sedir ağacından yapılan gemi bulunduğunda, kıç tarafı 44 metre, pruvası ise 52 metrede bulunmaktaydı. Taşımakta olduğu 61 metre derinliğe kadar yuvarlanan yükler, 1984 yılında başlanılan dalışlar sonucu gün yüzüne çıkartılmıştır. Çıkarılan eserler günümüzde Bodrum sualtı arkeoloji müzesinde sergilenmektedir.

Uluburun Batığı'nın birebir kopyaları inşa edilerek, bugüne dek Bodrum, Kıbrıs, Alanya ve Kaş'ta sergilenmiştir. "Uluburun III" adı verilen ahşap gemi, 29 Ekim 2006 tarihinde düzenlenen törenle, Kaş yakınlarındaki Hidayet Koyu mevkiinde deniz dibine indirilmiştir. Uluburun III, geminin orijinaline sadık kalarak yapılmış kopyası olup 15 metre uzunluğunda ve 5 metre enindedir. Öncelikle 18 metre derinlikte sabitlenen gemi, halatların kopması ve akıntının şiddeti ile 32 metre derinliğe kaymış ve yeniden karaya bağlanan halatlar ile sabitlenmiş durumdadır.

Fener Burnu ve Osmanlı Batığı:

Fener Burnu limana 15 dakika mesafedeki, güneydeki yarımada ucudur. Yavaş yavaş derinleşmesinden dolayı eğitim dalışlarının yapılması için uygun bir bölgedir. 3-18 metreler arasında kırık amforalar bulunmaktadır. Kayalıklar 38 metreye kadar derinleşmektedir. Bu metrelerden sonra başlayan kumlukta ise vatoz balıkları yaşamaktadır.

Osmanlı Batığı, Fener Burnu'na oldukça yakındır. Derinliği oldukça azdır. 18-21 metrede topraktan yapılmış eşyalar bulunmaktadır. 185 yıllık

batık artık iyice kumlara gömülmüş durumdadır.

Likya Batığı

Osmanlı Batığı'nın tam karşısındaki koyda, duvar dalışının sonunda 23 metrede ahşap batık bulunmaktadır. Bu tekne, Likya Dalış Merkezinin eski teknesidir ve 13 metre uzunluğundadır. Batığın yanı sıra duvar da oldukça renklidir.

Besmi Adası

Meis'e oldukça yakın olan dalış noktası 8 metreden başlayıp 50 metreye kadar derinleşmektedir. Zaman zaman akıntının güçlendiği dalış noktasının 40'lı metrelerinde antik, kısa saplı, kısa gövdeli amforalar bulunmaktadır. Ayrıca dalış bölgesinde baraküdalar, orfozlar, akya sürüleri ve denizkaplumbağaları görülebilmektedir.

Çapa Banko

Açıktaki bulunan resif 43 metreye kadar derinleşmektedir. Dalış noktası adını 20 ila 30 metrelerde görünen 5 adet antik yuvarlak biçimli taş çapadan almıştır. 43 metrede bir kuyu bulunmaktadır. Yerin 3-4 metre kadar içine giren bu kuyunun genişliği bir dalgıcın kolaylıkla içine girebileceği kadardır.

Oasis Resifi

Tekne ile varış süresi yaklaşık 30 dakika olan bu resifin etrafı kumluktur ve deniz çayırları ile kaplıdır. Resife giden yolda dev deniz midyelerinin (pina) ve içlerinde onlara simbiyotik yaşayan karideslerin görülmesi olasıdır. 8 metreden 25 metreye uzanan resifte birçok antik amfora ve mürenlerin yaşadığı küçük mağaralar bulunmaktadır. Resifin yakınlarında küçük bir gemi batığı bulunmaktadır. Dalış bölgesinde kalamarlar, deniz tavşanları, orfozlar, deniz kaplumbağaları ve bazen de baraküda sürüleri görülebilmektedir.

Tünel

Tekne ile varış süresi yaklaşık 50 dakika olan ve *Blue Hole* olarak da bilinen dalış noktasındaki tünel dalışı deneyimli dalgıçlar için uygundur. 18 metrede bulunan bir tünelin içinden geçilerek yarı kapalı bir mağaraya geçilir. Bu mağaranın duvarlarında anemonlar, tül mercanlar, karavidalar görülebilmektedir.



Kekova

M.S. 240 tarihinde kuvvetli bir deprem sonrası Kekova Adası kıyılarındaki Likya şehirlerindeki yapılar denize doğru kaymış ve sular altında kalmıştır. Bu yüzden bu bölgeye Batıkşehir de denmektedir. Kaya evlerinin kalıntıları denizin altında görülebilmekte olup, derinlerde antik amforalara da rastlanmaktadır. Kekova dalışa yasak bölgeler arasındadır.

Dalış bölgelerinin korunması

Kaş ve çevresi dalış ve tekne turizminin gözde mekanlarından biridir. Ancak, dalış teknelerin ve günübirlik yatların demir atmaları sonucu bölgeleri deniz dibi yaşamı olumsuz etkilenmektedir. Bu olumsuz etkileri azaltmak adına, WWF-Türkiye'nin dalış kulüplerinin de desteğiyle, önemli dalış noktalarına şamandıra sistemi kurmuştur. Bu şamandıralar sayesinde, tür zenginliği açısından oldukça önemli ve oksijen kaynağı olan deniz çayırlarının demir atma sonucu tahrip edilmesinin önlenmesi amaçlanmıştır. Şamandıralar, ikisi Fener, ikisi Kovan Adası biri Heybeli Ada olmak üzere ilk etapta 5 noktaya yerleştirilmiştir ve koordinatları aşağıdaki gibidir ●



✦ Levent Konuk, Kaş'ın derin mavisi, *SkyLife*, Eylül 2006.

✦ Y. Fehmi Şenok, *Türkiye Dalış Rehberi*.

✦ <http://www.wwf.org.tr/wwf-tuerkiye-hakkinda/>

MOBYDICK

GROUP OF SHIPPING COMPANIES



MOBYSHIP



SHIPPING & TRADING CO.

N-TRANS



N-TANKER



TRADING CO. LTD.

NEW SEAS



TRADING CO. LTD.

Ayvazovski



Kaos ya da Yaradılış (1841),
Ermeni Müzesi, Venedik.



Konstantiniyye'de Kızkulesi Görünüşü
(1848), Tretyakov Galerisi, Moskova.



Ayışığı'nda Konstantiniyye (1846), Rus
Müzesi, St. Petersburg.



Fırtına (1854), Rus Müzesi
St. Petersburg.

Nice kıyısında fırtına (1885).



Ortaköy Camii ve Boğaz'ın
19. yüzyılda görünüşü.



Dalgalı Deniz.



Rodos Adası'nda (1861), Ayvazovski Ta-
nat Galerisi, Feodosia (Ukrayna).

Kaos ya da Yaradılış

Sabahında sunduğu 'güzel bir gün' vaadini yerine getirmekten uzak, sıkıntılı bir Pazarın öğleden sonrası... Biraz rasgele girdiğim bir müzenin galerilerinde dolanıyorum. Ayvazovski'nin ilk anda tanıdık, ardından olağandışı gelen, gerçeğin sınırlarını zorlayan ancak düpedüz gerçek deniz tablolarına bakıyorum. Aklımın üzerinde gezinen sıkıntılı pazar bulutları yavaş yavaş aralanıyor. Tablolardan bir tanesi ilgimi çekiyor: *Kaos ya da Yaradılış*. Bu isimlerin rasgele seçilmemiş olduğunu düşünüyorum. Dünya karmaşadan doğdu, karmaşayla evriliyor, büyük olasılıkla da karmaşanın içinde son bulacak.

Yine bir pazar günü... Gün bu kez öğleden sonrasını bulmamış henüz. Işığı bıraksınlar mı saklasınlar mı karar verememiş bulutlar gökyüzünü sarmış. Odamın penceresinden izleyebildiğim doğa, denizi, göğü, ağaçlarıyla usulca ama tehditkar esen lodosun ritminde salınıyor. Uzun süredir yazmayı ertelediğim bu yazıya en azından başlamaya kararlıyım. Lodosun tehditi giderek artınca kafamı denize çeviriyorum. Limanın hemen açığında birkaç yelkenli aceleyle geri dönmeye çabalıyor. Birazdan fırtına kopacak. Henüz şiddetinin farkında değilim, düşünmeyi sürdürüyorum.

'Denizin Ressamı' diye bilinen, yaşadığı 19. yüzyıl boyuna Osmanlı'nın Dersaadeti'ne defalarca gidip gelmiş Ayvazovski'nin Rus değil de Ermeni olduğunu öğreniyorum: Aslında adı Hovannes Ayvazyan. Bu yeni bilgiyle birlikte, Anadolu'da doğup da başka topraklarda bu dünyadan ayrılmış onca Ermeni ressamın isimlerini ilk defa duyuyorum: Beşiktaşlı Civanyan (1848-1906), Samsunlu Mutafyan (1907-1980), Trabzonlu Mahokyan (1869-1937) ve diğerleri... Saygıyla izliyorum resimlerini. Hayatlarını merak

ediyorum. Memleketlerinin aşinalığıyla kendimi onlara daha da yakın hissediyorum. Göçtükleri yerlerin Anadolu'ya uzaklığı içimi sızlatıyor.

Aklım yine Kaos'a ya da Yaradılış'a gidiyor.

Bundan bir buçuk sene önce aklımda yer etmiş olan Kaos ya da Yaradılış tablosunun tıpkıbasımını ararken gözlerim tanıdık manzaralara takılıyor. Örneğin Üsküdar tarafından Kızkulesi manzarası; ardında yelkenliler ve Sarayburnu, Karaköy ve Haliç'in ağzı görünüyor, biraz ötedeki Galata Kulesi bakanın hayalgücüne bırakılmış. 'Ayışığında Konstantiniyye' adlı bir diğerinde şimdilerde Boğaziçi Köprüsü'nün Rumeli ayağının yükseldiği yerde Ortaköy Camii'nin silüeti, ufukta da Aya Sofya seçilebiliyor. Ayvazovski (1817-1900) İstanbul'a ilk kez Sultan Abdülmecid'in davetiyle 1845'te gelmiş. Ardından 1890 yılına dek sekiz defa ziyaret etmiş payitahtı. 19. yüzyılın ikinci yarısının Osmanlı sultanları Abdülmecid, Abdülaziz ve Abdülhamit'ten aldığı icazetle saray ressamı olmuş, bu sayfalarda birkaçını gördüğümüz İstanbul, Boğaziçi, Haliç resimlerinden onlarcasını yapmış.

Eski Dünya'nın diğer limanlarını da dolaşmış Ayvazovski: Odesa, Kırım, Nice, Napoli... Kimi zaman bir gündeğümü suretinde dinginliğe renk ve biçim vermiş; kimi zaman da ya fırtınadan ya da bir deniz savaşından esinlenerek doğaya ve insana dair olan öfkeyi resmetmiş. Kaos'ta ya da Yaradılış'ta hem dinginliği hem de öfkeyi aynı kanvasın üzerine koymuş.

Fırtına kopuyor. Bu bir işaret diyorum kendi kendime. Gökyüzü Ayvazovski'nin göklerini ve denizlerini andırıyor. Neden ona gerçekçi dediklerini anlıyorum. Yine de için için bu nitelemeye karşı çıkmak istiyorum. Resimlerindeki göklerin ve denizlerin benzerini



Ayışığı'nda Odessa (1846), Rus Müzesi, St. Petersburg.



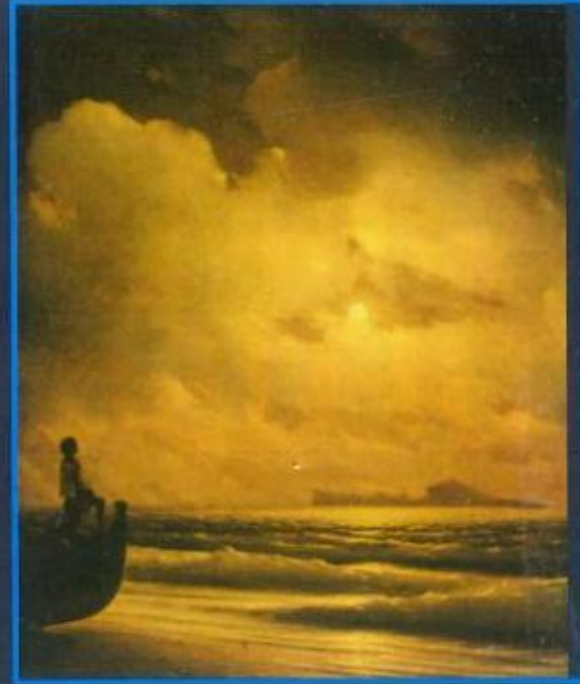
Fırtınaya yakalan Mary (1892), Ayvazovski Sanat Galerisi, Feodosia (Ukrayna).



Ayışığı'nda Napoli Koyu (1842), Ayvazovski Sanat Galerisi, Feodosia (Ukrayna).



Dingin Deniz (1863).



Ayışığı'nda
Ca
Adası kıyılı

görmedim henüz hiçbir fırtına altında. Belki de benim fırtına deneyimim eksiktir.

Resimli bir yazının güzel yanı: 'Gerçek' her neyse onu betimlemenin o ağır, cansıkıcı, eksik kalmaya mahkum yükümlülüğünden kurtulmak. Ne de olsa bir resim binlerce sözcük değerinde değil midir? 'Şey'lerin resmini yapabildiğimiz sürece öyle olmalı. Oysa ki ben düşüncelerin resminin peşindeyim. Yağmurun, denizin, rüzgarın nasıl görüldüğünü değil, ne uyandırdığını anlatmak istiyorum. Aylardır bu yazıyı yazmaktan alıkoyuyordum kendimi. Şimdi bir kez daha anlıyorum ki gerçekten de doğru zaman varmış. Fırtınayı ve onun zamanını, göğünü ve denizini beklemişim.

Pencereden fırtınayı izliyorum. Doğanın gerçeğinin görüntüleriyle bir 'gerçekçi'nin resimleri birbiri ardına gözlerimin önünden geçiyor. Ressamın çerçeveye sığdıramadığı gerçekliği evrenin bu korunaklı ancak gözlemeye izin veren köşesinden izliyorum. Yetmiyor. Çünkü bir fırtına ancak yağmur teninde hissedildiğinde deneyimlenebilir. Denize gitmeliyim.

• • •

Dalgakıran boyunca yürüyorum. Dalgalar düzensiz sıklıklarla patlıyor setin üzerinde. Her patlayışlarında evrendeki karmaşanın

özü bir kez daha açığa çıkıyor. Gözlerim Kaos'a ya da Yaradılış'a dokunuyor. Bütün uzamsal ölçeklerde emareleri var bu kozmik gerçekliğin: Bitimsizliğin, öncesizliğin ve sonrasızlığın ekseninde değişen sıklıklarla tekerrür ediyor, doğuyor ve ölüyor ve yeniden doğuyor... Balık, insan, dünya, aynı özün adına 'evren' dediğimiz bir sürekliliğin içinde vücuda gelmesiyle kaostan gelip kaosa gidiyor. Hep öyleydi, hep öyle olacak. Fırtına yalnızca farkındalığı artırıyor.

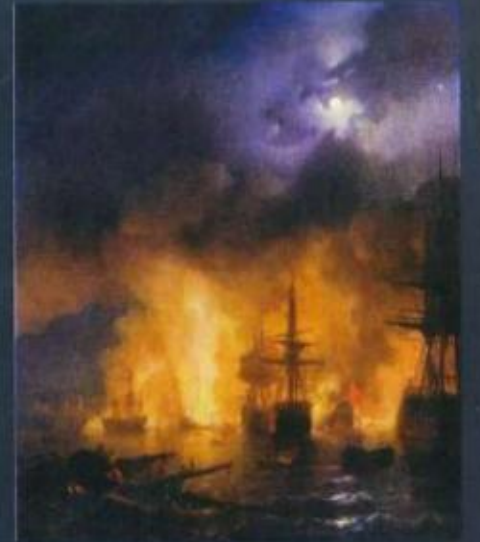
'Anlam'ın ve onun işaretleri olan sözlerin ve resimlerin işte bu ölçekten bağımsız kozmik öze dayandığını kavriyorum. Ressamın imgeleminde var olan, ona bu resimleri yaptıran da bu öz, tam da şu anda benim yaşadığım fırtına da, kabaran deniz de ve onun hemen yanımda patlayan dalgası da. Bir ses kulağıma şu eksik sözcükleri fısıldıyor:

"Şey'lerin arasındaki denklikten 'anlam' doğdu. Anlam olmasa ne sözcükler ne de resim var olurdu."

"Belki de" diyorum kendi kendime "iletişim insan aklının bir kusurudur."



Fırtına yaklaşırken, C. B. Akgül.



Çeşme Deniz Savaşı (1848), Ayvazovski Sanat Galerisi, Feodosia (Ukrayna).

DEVİRİM CENK ULUSOY



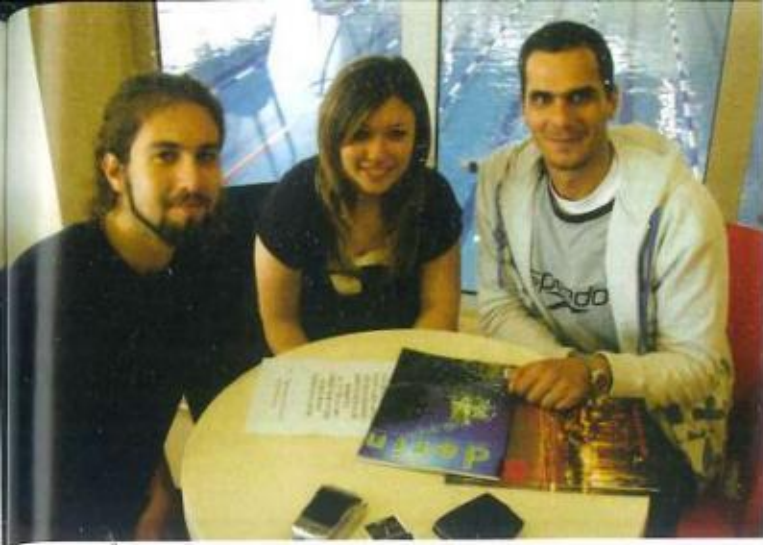
Devrim Cenk Ulusoy, akciğer kapasitesi 13,5 lt; Statik Apnea: 8'10", Dinamik Apnea: 208m gibi değerlere ulaşmış ve bunun gibi birçok derecelere imza atmış başarılı bir sporcu... Kendisiyle karşılaştığımızda ise bu kimliğinin altında oldukça mütevazî, sempatik, hoş sohbet birini buluyoruz. Hayatı boyunca kendisini bir yaprak gibi rüzgarın etkisine bırakmış ve hayat hep onu başarıya doğru sürüklemiş. Biz de kendisini daha yakından tanımak istedik.

Çocukluğunuzda suyla tanışıklığınız nasıl başladı?

2 yaşındayken mama sandalyesinden düştüm ve kolum kırıldı. 4-4.5 yaşlarında dirseğimin açılması için, yüzmeme gerektiği söylendi ve ailem beni Kuruçeşme Adası'na GS Kulübü'ne gönderdi. Benim hem kolum açıldı, hem de 2 yıl üst üste birinci oldum. Ve 9 yaşında yıldız milliydim. Ama 12 yaşına kadar yüzmeye, hayatımdaki en büyük emrivakilerden birisiydi. Havuzun soğukluğu yarışmayı bile yaptırmıyordu kimi zaman. Bu yüzden problemlili milli takım zamanlarım oldu, sürekli cezalar, protestolar... Küçüklüğümde beri uç noktalarda yaşadım ben. Demek ki benim uç noktam suydum. Suda bu başarıyı yakalamamın nedeni de budur sanırım. Suyla olan tutkumu, suyu anlatırken yaşadığım o coşkuyu ben 30'umdan sonra yaşamaya başladım. Kavgalar hep iyi dostluklar getirir ya, suyla olan da böyle bir iletişimdi.

18 yaşında makine mühendisliği tercihi yaparak üniversiteye gidiyorsunuz. Nasıl gelişti?

Yalnızca 5 aydır hayatı ben kendim için yaşıyorum. Geri kalan 34 yılım hep başkaları için bir şey yaparak geçti. Bunun bir örneği de budur. Ailem beni makine mühendisi yapmak istedi. Ama hayat, insana ne zaman ne getirdiği belli olmuyor. Üniversiteyi 3. sınıfta terk etmek aileme tokat vurmak gibi oldu. Ama makine mühendisliğini bitirseydim bu branşla tanışmayacaktım ve şu an sizin karşınızda olamayacaktım. Ben o eğitim düzenine de karşıyım, robot gibi gidiyorsunuz, geliyorsunuz. Kendimden



bir şey veremiyordum. Hocalar dersi bitirmek için ders anlatıyorlar, burası için demiyorum tabi, burası Türkiye'nin en iyi üniversitesi.

11 yıl yüzmeyi bıraktınız, sigaraya başladınız. O günlere döndüğünüzde keşke yapmasaydım diyor musunuz?

Yüzmeyi bırakmamın sebebi, Kıbrıs'ta havuz olmamasıydı. Babama "Benim günahım neydi?" dedim. Sigaraya başlamam da o zamana denk gelir. 1 sene sonra bir baktım tenis oynuyorum. O zamana kadar çok ciddi hocalarla çalışmıştım. Sadece antrenmanı yapmak değil, o antrenman üzerine düşünüp, bana nasıl yaradığını öğrenmek önemliydi, bana bunu verdi hocalarım. Tenise başladım, çok çalışıyordum ve ilk girdiğim turnuvada Kıbrıs 2.si oldum.

Yarış öncesinde ve sırasında mental olarak nasıl bir hazırlık yapıyorsunuz?

Öğleden sonraki bütün antrenmanlarım tamamıyla mentale dayalı, reiki tarzında antrenmanlar yapıyorum. Vücudumun değişik noktalarına odaklanıyorum, o bölgelerimi dokunmadan hissetineye çalışıyorum. Bunun amacı tamamen odaklanma gücünü artırmak. Bunu her gün yapınca odaklanma hızın kuvvetleniyor. Bu odaklanmalarda sonra 15-20 dk uyuduğumu bilirim, vücut yorgun düşüyor. İkinci odaklanma ise koşarken veya bisiklete binerken sabit bir yere bakmak. Ama sabit bir yer daima göz hizanızın altında olacak, onun dışında hiçbir şey sizi yormayacak. Serbest dalışın ana prensibi hiçbir şey düşünmemektir. Serbest dalışı adrenalin branşlarından (yüzme, atletizm) ayıran özelliği fizyolojinizi mümkün olduğu kadar alt seviyeye indirmeniz gerekmesidir. En büyük şansım iyi bir yerden geldim, çok iyi hocalarla çalıştım, bu 5 yıl gibi kısa bir süre içerisinde vücudumu dinleyerek kendimi geliştirdim. Serbest dalışın bir kitabı olduğuna inanmıyorum, standart bir paketi yok çünkü tamamen kendinle ilgili bir spor. En yorgun zamanımda

en iyi dereceyi yaptım ama en iyi zamanımda çöktüğüm de oldu. O andaki mental durumunuz sonucu veriyor.

Günlük hayatınızı da ona göre yaşıyorsunuz o zaman?

Tabi günün 7 saatini antrenmanla geçiriyorum. Ama günü üçe bölüyorum, hepsini art arda yapmıyorum.

Antrenmanlarınızın içeriğinden bahsedebilir misiniz?

Şimdiki antrenmanlarım:

Sabah; Kalkıyorum pranayama tekniğini kullanıyorum. Burundan nefes al burundan nefes ver, bu tekniğin 5 varyasyonunu kullanıyorum. Bu beni güne hazırlıyor.

Pazartesi çarşamba cuma günleri havuzuma gidiyorum. Havuzda normal yarışa girecekmiş gibi antrenman yapıyorum. Yarışta 210 yapacaksam, her gün 210 yapacağım diye bir şey yok. Ama mesela 150 m diyorum ve bunu uyguluyorum (Dinamik apnea). Bu 150m'yi adeta yarışacakmışım gibi yüzüyorum. Bu adaptasyonumu kaybetmek istemiyorum.

Öğlenleri muhakkak minimum 1.5 saat uyurum. Uyandıktan sonra her gün 1 saatlik burundan nefes alıp vererek odaklanmalı koşu. Vücudunun en zorlandığı zamanda insanlar ağızlarından nefes almak ister. Ağızdan aldığı nefes kontrolsüz nefes olduğu için boşa giden nefestir bizim için. Antrenmanlara salı perşembe cumartesi bisikletle giderim 10 km.

Fiziksel aktiviteye daha çok önem veriyorsunuz anladığımız kadarıyla, mental olarak şu an ne yapıyorsunuz?

Akşamları pranayama tekniğiyle meditasyon ve negatif nefeslenme çalışması yapıyorum. Nefes boşaltarak nefes tutuyorum. Nefes tutarak çalıştığım zaman beş buçuk altı dakikaları buluyorum, bu da 8-10 set yapıldığı zaman ciddi bir zaman kaybı oluyor. Benim o zamana uykuda ihtiyacım var. O zaman üç, üç buçuk dakikalık negatif setlerle 45 dakika kadar çalışıyorum, ama bu 45 dakikada muntazam apnea refleksimi, diyafram kasılmamı çalıştırıyorum ve kendime iyiyim ben diye telkin ederek 6 dakika da tutarım istersem diyerek mentalitemi oturtuyorum.

Yarışmalara giderken, dikey antrenmanlara nasıl başlıyorsunuz?

Henüz dikey dalış adaptasyonuna başlamadım, benim için önemli olan şu an rekorunu elimde tuttuğum Jump Blue (küp apnea) branşında aynı şekilde rekor kırmak, yani Avrupa Şampiyonası benim için öncelikli. Avrupa Şampiyonası'ndan sonra yaklaşık bir buçuk aylık dikey dalış antrenmanı için bir sürem olacak. 28 Ekim'de de kismetse bunun rekorunu deneyeceğim. Önceki ve şu anki adaptasyonlarıma bakarak söylersem, şu an 85m.'yi rahat yapacağım gibime geliyor.

Dikey antrenmanlarınızda bir güvenlik bulunduruyor musunuz?

Dikey dalışta tabii ki, en önemli şey güvenlidir. Ben kendi güvenliğimi sağlıyorum, bir kelepçem var koluma ve ipe bağlı, onunla beraber dalış yapıyorum. Önemli olan, yüzeydeki kişinin benim çıkış süremi bilmesi. Ben eğer bir buçuk dakikalık bir performans yapacaksam, o bir dakika on saniyede dalışa geçer, beni bulana kadar dalar, benimle beraber çıkar, benim gözüme bakar, o göz çok önemlidir. Eğer bir problem varsa, zaten gözümünden ve kabarcıklarımından anlar, korumak için dalan kişinin bunu anlayıp hemen yukarıya alması gerekir.

SCUBA hakkında ne düşünüyorsunuz, hiç SCUBA yaptınız mı?

Hayır (gülüyor).

Milli takımda dövmeleğiniz problem olmuş, hem dövmeleği yaptıрма hikayenizi hem de bunu bir anlatabilir misiniz?

Son 4 aydır kendim için yaşıyorum dedim ya, aynı şey bu dövmeleği için de geçerli. Bana bu dövmeleği yapan, çok sevdiğim arkadaşım Serkan'dır. Ne istediye onu yaptı. Yani hep o mutlu oldu. İşin güzel yanı şu, ya da kötü yanı, bilmiyorum, hepsi doğaçlamadır. Tabii 32 yaşımdan sonra dövmeleğimin benden daha meşhur olacağını bilmiyordum. 8 Oscar alan Kaplan ve Ejderha diye bir film vardı, biliyorsunuz. Bütün herkes o filmi mi esinlendin, diye sordu, halbuki 17 yaşında yapılan dövmeleğidir onlar, Kaplan ve Ejderha.

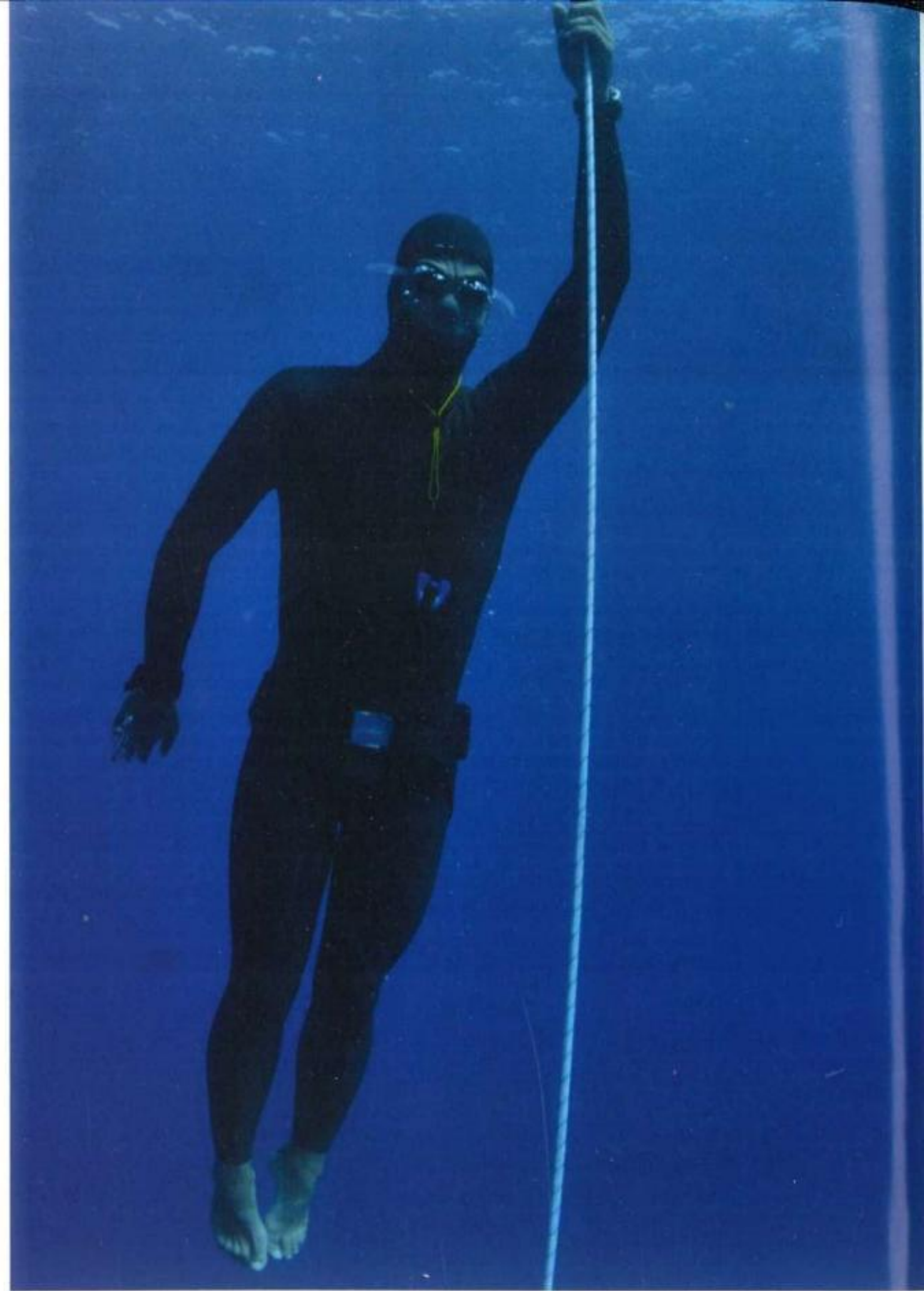
Sportif amaçla değil de, zevk için daldığınız yerler var mı?

Var. Ben çok fazla Babakale'de daldım. Babakale'nin güzelliği, sanki göktaşları düşmüş de, suyun altında öyle bir manzara bırakmışlar ve 15 metrede sadece. Çok güzel de bir çapa var orada, nasıl atmışlar bilmiyorum ama ve o gemiyi de tahmin edemiyorum, öyle bir çapası varsa. O taşlar, o kadar güzel rengarenk balıkları barındırıyor ki, onları seyretmek benim çok hoşuma gidiyor. Üç yıldır Türkiye Şampiyonası Fethiye'de oluyor. Yarışma sonrasında da orada taş altlarına bakıyorum.

O zaman sizi 60 yaşında da devam ederken göreceğiz, diyebilir miyiz?

Benim hedefim, bu yıl Speed Apnea koyuyorlar, amaç 100 metreyi dipten en hızlı bir şekilde gitmek, bu dalın katılımı çok artıracığını düşünüyorum. Biz geçen sene bilmeden bu şekilde çalışmalara başlamıştık. Tesadüf hep de 100 metrede hızlı dereceye karşı nefessizler yapıyordum. Konfederasyonlar sporcularını kaybetmemek için jestler yapmak istiyorlar, yeni kategorilerle renklendirmek istiyorlar. Avrupa Şampiyonası'nı önce Türkiye'ye verdiler. En büyük jest de önümüzdeki yıl dikey dalışın yarışmaya gelmesi. 1999'dan sonra ilk defa dikey dalışta yarışılacak. Renklendirmek için Speed Apnea ve Endurance diye 2 yeni kategori de gelecek. Speed Apnea dediğim gibi 100 metreyi nefessiz en hızlı şekilde gitmek, Endurance ise 8x50 metreyi en kısa sürede tamamlamak; korkunç hız ve dayanıklılık isteyen bir branş. Bu yeni kategorilerden Endurance'ta kesin çok bırakan olacak, Speed Apnea'da ise bayılan çok olacak. Ben kendime yüksek hedef koyuyorum, ben konfederasyonda bir sporcunun benim kadar hızlı olacağını tahmin etmiyorum, çünkü ciddi çok hızlıyım, Endurance'ta da 50'lerin arasını çok az tutabilirim, o da benim avantajım. İki dönem sonra serbest dalış olimpiyatlarında. Benim amacım da 43'ümde olimpiyat şampiyonu olmak.

Biz çok ince bir çizginin içerisindeyiz. Ekstremin ekstremi, ölümle yaşam arasındayız. Bizim her bir dalışımız, her bir nefes tutmamız her bir serbest dalışta yaptığımız antrenman aslında ölümle burun buruna. Bizim bü-



tün yaşam kaynağımız oksijen ve biz bundan bağımsız bir biçimde suyun altına giriyoruz. Çıktığımız zaman ise yaşamı yaşayanlardan daha iyi algılayarak nefes alıyoruz (derin ve sessiz bir nefes alıyor). Her bir seferinde ölüyoruz, her bir seferinde yaşıyoruz. Bizi taklit edenler ise maalesef bunu algılayamıyorlar, onlar hep ölüm istiyorlar, ölümüne dalıyorlar. Bunu çok iyi vurgulamak gerekir bence. Biz bütün antrenmanlarımızı o ince çizginin içerisinde olmak üzere yapıyoruz.

Şu anki sponsorlarınızın ilgisi hakkında ne düşünüyorsunuz

Benim ana sponsorum, bu yıl üçüncü yılına giren çimento firması Akçansa'dır. Çanakkale firması olan Akçansa Çanakkale sporcusu olan beni daha başarılar kazanmadan desteklemeye başladı. Sonra da başarı peşpeşe gel-

di, güzel olan tarafı da bu. Bana göre sponsorların yapması gereken de bu. Daha sonra Speedo, teknolojik ve endüstriyel bağlamda kendini kanıtlamış bir şirket. Speedo ile 2 yarışmada 53 tane dünya rekoru geldi, bu ciddi bir kanıtlama örneği bana göre. Aslında en önemlisi belki de havuz sponsorum Kolin Otel. Düşünün Çanakkale gibi bir boğazda havuz yok, bir tek havuz da otelin havuzu. Sağolsunlar, Kolin Otel'in genel müdürü Ahmet Bey bana bu konuda destek verdi. Aslında bana değil, Ahmet Bey'in yaptığı olay Türk sporunu desteklemektir, ben de ona tüm sporcular adına teşekkür ettim. Sponsorların bunu anlaması lazım. Sponsorluğu angarya gibi görüyor bazıları. Vergi, fatura düşünüyorlar ama nasıl bir toplumsal hizmet yaptıklarının farkında değiller. Biri başarılı olunca onun üzerinden prim

yapmak değil sponsorluk, devlet büyüklerimiz de aynı, benim hiç daha görmediğim insanlar benim yanımdalar. O fotoğraf karesinde biz Devrim'in yanındayız diyorlar. Sen benim nasıl yanımdasın, sadece fotoğraf karesinde yanımdasın. Ben bundan uzak kalmayı tercih ediyorum.

Yeri gelmiŐken yurtdiŐında iyi bağlantılarınız varken, yurtdiŐından bizle  alıŐ, bizim sularımızda rekorlarına imza at diye teklifler geliyor mu?

Hırvatistan'da ben dünya 4.s  olduğumda bir istikbal vadettim. Fransız ekip baŐkanı bana geldi, iyi bir seviyeye geldiğimi, rekor kıracak bir potansiyelde olduğumu söyledi. Fransa adına yarış dediler, onlar 2 yıl evvelinden görüyorlar olayı. Biz sana her Őeyini sağlayalım, parayı verelim, milli takımda Fransa adına yarış, rekor kıracaksan da Fransa adına kır dediler. O an evet diyemedim, teşekkür ettim. Ama bendeki zihniyet daima Őuydu, kendi  lkemde az kazanırım ama nefesimi kendi  lkemde alır veririm. Allah utandırmadı beni, iki yıl sonra dünya ŐampiyonluĐu ve rekoru geldi. O zaman ben devlet kanalından para kazanmaya başladım. 240 Cumhuriyet altını geldi, bir yıl sonra tekrar Őampiyon olunca 200 Cumhuriyet altını geldi. Bu da önemsiz bir para değil, iyi bir destek, iyi bir motivasyon, devletin arkanda olmasını bilmek kadar güzel bir Şey yok. Bundan dolayı da, o kararı vermeyip de bu Şekilde kaldım.

Türkiye'yi değil Çanakkale'yi bile bırakıp İstanbul'a gelmemiŐsiniz, neden?

Bu yıl ODTÜ adına yarıŐıyorum, ama ODTÜ adına yarıŐırken de ben Çanakkale'de yaşıyorum. Ben Çanakkale'de çıkış yakaladım, Çanakkale benim her Őeyim. Dünyanın en büyük 2. oksijen kaynağı, evimin arkası orman,  n  deniz; sabah kahvaltı için s t m sağılıp geliyor, domates, salata, et, bal... DeŐet bir ailem vardır. Annem yemekleri ağzıma tıkacak neredeyse. Antren r m Erkan'ı arayıp Őikayet ediyorlar, Erkan beni arıyor, ben Erkan'ı dinlerim çünkü biliyorlar. Erkan'la aramızda hoca  Ğrenci iliŐkisi var çünkü. Ben onun öğrencisiyim. O ne söylerse o.

Őunu da söylemek istiyorum Őaka

bir yana, iyi  Ğrenci iyi antrenörlerin elinden çıkar, öğrenciyi yetiŐtirecek olan sadece ebeveyn değildir, her Şeyi size vermez, dediğim gibi ailem Erkan'ı arıyor, Devrim bunu yemiyor sen söyle yer diye. Ben n'apıyorum ailemi dinlemiyorum, Erkan'ı dinliyorum. Bu her zaman olan bir Őeydir. ÖĞrenci daima öğretmenine velisinden daha çok güvenir. Kendini ispatlamak için çırpınır, yırtınır. Antren r m Erkan bu havuzda çalıŐıyor zaten, Boğaziçi  niversitesi için de iyi bir değerdir. Havuzunuz çok güzel gerçekten. Kapıdan girer girmez, m kemmел bir koku klorun kokusu. Havuzu görmeden daha, çok Avrupai kokuyor dedim. Sonra havuza bir girdim, çok güzel kaydım, pH değeri falan çok güzel. Bazı havuzlarda buna pek dikkat edilmiyor. Bu Őartlardaki bir havuzda çok iyi bir derece yapabilirim.

Peki hem Speed Apnea'yi hem Endurance'ı hem de küpü alırım diyor musunuz?

Kesin bir Şey söylemek istemiyorum, ama branŐlaŐmak çok önemli. Ben Şu anda profesyonelim ve profesyonel düşünmek zorundayım.    branŐta da birinci olacağım diye kendimi kasmama gerek yok, ama üç branştan da para kazanacağımı bilsem   nde de birinci olmaya çalıŐırım, ciddi ciddi. Üç tane birincilik alsam bile ben bir tane birincilik parası alıyorum. Ben buna bu Şekilde bakmak zorundayım, üzülerek söylüyorum. Benim ge imim bu. Sporcu olarak böyle bakmak zorunda olmaktan dolayı utanıyorum, ama böyle olmak zorunda. Bundan dolayı da, eğer seçecek olursam elimde tuttuğum branŐı korumak isterim, iki yıldır Őampiyon oluyorum, bu biraz da prestij meselesidir. Onun yanına da bir branş daha koymak isterim, o da Speed Apnea. Dikey dalış ise tamamen benimle alakalı bir branş, çünkü dünyanın gözünün olduğu bir branş ve seni sürekli dünyadan takip edecek insanların olduğu bir branş.

Ülkenin de gözü tekrar belki serbest dalışa bakacaktır bu sayede.

Bakacak, merak etmeyin, onu kıracağız inŐallah. Speed Apnea'da No Limits'i bile geçecek bir reklam potansiyeli olabilir. Speed Apnea her Őeye reklam olur. Onun hızını, kıvrımlarını, görüntüyü düşünün. Nefeslenme

Siz tehlikeli bir durumla karŐılaŐtınız mı?

Ben  mr mde iki kere bu tarz bir Őeyle karŐılaŐtım. Bunlardan bir tanesi 18 metred nefes adaptasyonu yaparken oldu. 18 metreye dalıp dört buçuk dakika gibi bir s r bekledim, hayatımda yaptım en b y   ılgınlıklardan birisiydi, kesinlikle tavsiye etmiyorum. Orada sadece kendimi denedim, ne yapabiliyorum diye. 30-35 kilolu sağlam demir bir tonozla tutundum. Ben tonozla tutunmuŐken, balıklarla bakıŐıyordum bir anda yok oldular. Sonra,  yle bir a ığ fırlattı ki beni tutunduğum tonozla beraber kendimi yukarıya zor attım. Mümkün olduğu kadar ayaklara bakarak arkadaŐıma yakı bir yerden çıkmaya çalıştım. Boğazda daha önce yanımdaki bir  ocuk rahmetli olmuştu. O bana son dalışında nasıl dalacağını söylemedi. 5 dalış yaptı, 4 dalışını dikey sabı yaptı, fakat 5. dalışını hareketlendirdi.  anakkale Boğazi'nda görüntü 10 metrede sonra başlıyor. 2 dakika sonrasında bir dalı yaptım dibe, orada yoktu, kesin bir problem var dedim. 20-25 dakika yakalayabilmek için dalışlar yaptım, yapmak zorundaydım, son y zeyeye haber verdim. Sonuç olarak, kurtarılmadım arkadaŐımı. Bunun  zerine serbest dalışı bırakıyordum. Ailesi beni destekleden bırakamazsın dediler, sen başarılı olduğun sürece rahmetli  nder'in de başarı ortaya çıkacak diyerek destek verdiler. Benim olayımda ise, bilincimi kaybedeceğim bildiğim halde arkadaŐımın yanından çıktım, o Şekilde beni kurtarabildiler, kemeri atıldı, ters  evrildim ve ayıltıldım.

Diğer bir olayda ise statik apnea yapıyordum havuzda, kaçta bayıldığımı bilmiyorum ama beni çıkardıklarında dokuz dakika otuz saniyeyi geçmiŐti.

Böyle iki ciddi tehlike atlattım. Dikey dalışta da o yüzden doktorlu, güvenlik dağığı, güvenlik dağığıları için basınç oda bir platform kuracağız inŐallah. Biz 90-95 hedefliyorduk aslında ama Cumhuriyet 85. yılı diye 85'le kırmak istiyoruz bu serbest rekoru.

mesela, benim nefeslenme seslerimle tekno müzik yapıldı. Havuzda diyafram nefeslenmesi yaptım zaman bütün havuz inler. Normal yarışma zamanında 20-30 kişi olur, benim yarıŐmalarımda 100-150 kişi olur, tribün dolar yani, sırf nefeslenmemi duymak için.

(Bir parça nefeslenir misiniz sorularımıza, Şimdi yemek yedim diye gülerek cevap veriyor)

Sempozyumlarda da doktorlar, antrenörler ne hissettiğimi öğrenmek isterler, sorular sorarlar, sırf soru cevaplarla sempozyumlarımın normal süresini aŐarım hep  

DISBARİK OSTEONEKROZ

Disbarik Osteonekroz yüksek basınç değişimlerinde ortaya çıkan hastalıklardan biridir ve uzun kemiklerin yağ içeren iliklerinde ve kalça ve omuz eklemleri gibi bazı eklemlerde nekrotik lezyonlara sebep olur.

Osteonekroz, Hipokrat zamanında bile bahsedilen bir rahatsızlıktır, ancak modern tanımı 1794'te James Russell tarafından sadece enfeksiyona bağlı etiyolojik faktörlerle sınırlı olarak yapılmıştır. 1888'de Konig yetişkin bir bireyin femurunun başında enfeksiyonsuz bir nekroz raporlamış ve Twynam da bir kez on işçisinde enfeksiyonlu bir parçası bulunan bir osteonekroz gözlemlemiştir. Bornstein ve Plate (1911) ve daha sonra Bassoe (1913) basınçlı hava ortamında çalışanlarda aseptik kemik ölümüne rastlandığını radyolojik olarak kanıtlamışlardır. 1936'da ise sualtında ilk aseptik osteonekroz vakası bildirilmiştir.

DON (Disbarik Osteonekroz), kez on işçilerinde görüldüğünden kez on hastalığı, basınca bağlı osteoartropati ve kemik çürümesi olarak da adlandırılmıştır. Bu konuda yapılan araştırmalara rağmen DON tıbbi ve hukuki bir mesele olmaya devam etmektedir. Hastalığın patofizyolojisinin tamamen anlaşılıp anlaşılmadığına dair şüpheler henüz giderilememiştir. Bazı önem teşkil eden etiyolojik faktörlerin göz ardı edildiği düşünülmektedir.

Disbarik kötü basınç, osteo kemik ve nekroz da ölüm anlamına gelmektedir. Böylece disbarik osteonekroz basınç değişimlerine bağlı sebeplerle kemik hücrelerinin ölmesi durumuna denir. Aynı zamanda disbarik olmayan osteonekrozlar da vardır ve bu hastalıkları birbirinden ayırmak hayli güçtür. Ortak özellikleri arasında intramedüler venöz staz (ilik içi damarsal dolaşım durması), iskemi (kan yokluğu), ve ke-

mik ölümü vardır.

Normal osteonekroz ancak bir enfeksiyon sonucunda oluşurken, DON'nin oluşumunda enfeksiyonun bir rolü yoktur. DON'nin oluşumunda kabul gören sebep dekompresyon sırasında oluşan gaz kabarcıklarıdır. Bu teoriye göre gaz kabarcıkları kemik iliğinin içindeki kan dolaşımını engeller, bu da kemik ölümüne yol açar. Bu gaz kabarcıklarının nereden geldiği sorulabilir. Gaz kabarcıklarının oluşumunu anlamak için basınçlı ortamlarda yaşamının fizyolojisini incelememiz gerekir. Ortalama basıncı 1 atm olan yaşadığımız dünyada, metabolizma-

mız havada bulunan gazlardan sadece oksijeni kullanır. Atmosferimizde yaklaşık %79 azot, %20 oksijen bulunur kalan gazlar da %1'lik kısmı oluştururlar. Nefes aldığımızda aslında çoğunu kullanmayacağımız havayı solumuş oluruz. Hava içinde bulunan inert gazlar (çoğu azot olmak üzere) kan dolaşımına girer ve reaksiyona girmeden vücut sıvılarında ve dokularda çözünür. Her dokunun ve vücut sıvısının bu gazları çözebilecekleri limitler vardır. Bu limitler solunan gazın kısmi basıncıyla ya da kandaki gaz gerilimlerine bağlı olarak değişirler. Yani basınçlı bir ortamda azot çözmüş

TIBBİ TERİMLER

Osteo:	Kemik.
Nekroz:	Bir hücre ya da dokunun canlılığını kaybetmesi (ölümü).
Aseptik:	Enfeksiyona bağlı olmayan.
Artropati:	Eklemler hastalığı.
Patofizyoloji:	Bir hastalığın normal fizyoloji üzerindeki etkisi ve bununla ilgilenen bilim dalı.
Intramedüler:	Omurilik ya da kemik iliği içinde bulunan
Venöz:	Toplardamarlarla ilgili.
Staz:	Dolaşımın ya da organizmanın bir sıvısının akışının belirgin şekilde durması ya da yavaşlaması.
İskemi:	Yerel kansızlık, kan azalımı. Lokal anemi. Bir organ ya da vücudun bir bölümünde arteriyel dolaşımın azalması sonucu oluşan patolojik durum.
Etiyolojik:	Hastalık nedeniyle ilgili.
Embolizma:	Tıkanıklık.
Hiperlipemi:	Yağ fazlalığı.
Korteks:	Yir doku ya da organın kabuk kısmı.
Patojenik:	Hastalığa neden olan.
Lezyon:	Bir organ veya dokunun yapısındaki anormal veya zararlı değişiklik.
Metafizyal bölge:	Uzun kemiklerde diafiz ile epifizin birleştiği ve eklem kıkırdığı içeren bölge.
Femür:	Üst bacak kemiği, uyluk.
Humerus:	Üst kol kemiği.

olan bir doku daha düşük basınçlı bir ortama geldiğinde (dekompresyon) dokunun azot çözme kapasitesi azalır. Eğer dekompresyon çok hızlı gerçekleşirse azot vücutta çözünmüş bir şekilde terk edemeyecektir ve çözeltiden gaz haline geçip, kabarcık oluşturacaktır. Bu kabarcıklar aynı zamanda dekompresyon hastalığının da başlıca sebebidir.

Dekompresyon hastalığının ve DON'nin ortak sebeplerinin bulunması bu hastalıklar arasında bir ilinti olduğu kanısını doğurmuştur. Ancak gaz kabarcıkları DON'nin bütün vakalarını açıklamak için yeterli olmamıştır. Hastalığın açıklanabilmesi için başka bir etiyolojik faktörün olması gerekmektedir. Basınçlı ortama girişin (kompresyon) hızlı yapılması halinde vena kanının kemikten atılması zorlaşacağı ve bunun ilik içi venöz staza yol açacağı iddia edilmiştir. Omuz ve kalça gibi eklemler DON'ye daha sıkça maruz kalırken; diz, dirsek, bilek eklemlerini içeren her hangi DON vakasının görülmemesi ileride tartışılacaktır.

Yakın zamana kadar, çoğu dekompresyondan önce var olduğu halde kompresyonun etkisi dikkate alınmamıştır. Yapılan gözlemlere göre DON riski derinlikle ve mesai süresiyle artmakta, daha yavaş kompresyon hızlarıyla azalmaktadır.

Uzun çalışma süreleri daha esaslı bir dekompresyon safhasını gerekli kılar. Kompresyonun etkisinin çok daha kısa süreli olduğu ve DON oluşumu için bir faktör olamayacağı söylenmiştir. Bu iddianın asıl sebebi hastalığın oluşumu ile ilgili yeterli bilgiye sahip olunmamasıdır. 1970'te Harrelson ve Hills daha yavaş kompresyonun riski azaltılabileceğini söylediler ve 1976'da Davidson hızlı kompresyondan olası

bir etiyolojik faktör olarak bahsetti. Chryssanthou'nun çalışmaları da kompresyonun DON riskini artırdığı kanısına destek verdi.

Hızlı dekompresyonun azotun çözültiden çıkıp kabarcık oluşumuna sebebiyet verdiğinden bahsetmiştik. Kabarcıkların büyüklüğü dekompresyon hızına bağlıdır ve kabarcıklar vurgunun semptomlarından olan ağrıya sebep olabilirler. Dekompresyon sırasında kabarcık oluşumu doğaldır, ancak her dekompresyon vurgunla sonuçlanmaz. Vücutta herhangi bir semptoma yol açmayacak kadar küçük kabarcıklara sessiz kabarcık denir. Bu kabarcıkların varlığı ancak medikal tanı yöntemleriyle saptanabilir.

Azot yağda daha çok çözünür, dolayısıyla uzun kemiklerin içinde bulunan yağ içeren ilik dokuları kemik içinde azot kabarcığı oluşumuna en elverişli bölgelerdir. Evans vurgunla DON arasında sıkı bir bağ olduğuna işaret ederken Gregg ve Walder de kemikteki kezon hastalığını vurgunun kronik bir belirtisi olarak görmekte, gaz kabarcıklarının bu durumda da önemli bir rolü olduğunu söylemektedirler.

Vurgunla DON'nin bu kabarcık ortaklığı kemik ölümünden önce gözlenen intramedüler venöz staz ve iske mi buluntularıyla ağırlık kazanmıştır. Kemik içi damar grafileri kemik ölümünün ilk belirtilerinden önce venöz stazın mevcut olduğunu göstermiştir. Bu da önerilen etiyolojik faktörün doğruluğunun bir kanıtı olmaktadır. Kemiği besleyen kan kemiğe girerken dolaşım hızı azalır ve kanın viskozitesi artar. Sadece bu bile venöz staz olasılığını artıran bir mekanizmadır. İlik içindeki kabarcıklar ise pıhtı oluşumunu tetikleyebilir. Pıhtı mekanizması ise dolaşım hızını düşüreceğinden etki bir kısır döngü içinde sürekli artacaktır.

Walder çalışmalarında vurgun geçiren işçilerin sadece %10'unda DON'ye rastladığını ve DON geçirenlerin %25'inin hiç vurgun geçirmediğini not eder. Bu bilgiler ışığında Walder de kabarcık oluşumundan başka faktörlerin hastalığı açıklamak için gerekli olduğunu çıkarmıştır. Kemiğin kabarcıklara olan hassasiyeti ile kabarcık oluşturduğu bilinen kişilerin %90'ında DON görülmemesi çeliş-

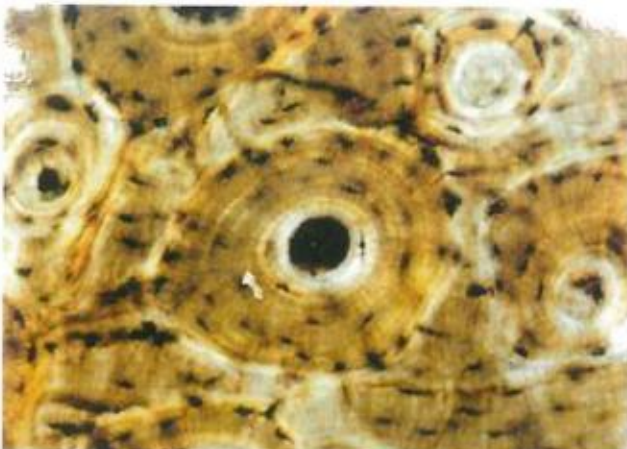


mektedir. Bu da hastalığın mekanizmasıyla ilintili kabarcık dışı bir etkinin varlığını gerekli kılmaktadır.

Gregg ile Walder yüksek basınçta oksijenin ilikte bulunan yağ hücrelerinde şişmeye sebep olduğunu, bunun da dolaşımı yavaşlatarak pıhtılaşmaya sebep olabileceğini iddia etmişlerdir. Uzun yıllardır hiperbarik oksijen dekompresyon gazı olarak kullanılmaktadır ve bu tür dalışlarda görülen DON vakaları havayla dekompresyon yapılan dalışlardan daha azdır. Ayrıca hiperbarik oksijen tedavisi sıkça uygulanmaktadır ve Moon ile Camporesi böyle bir tedavinin sonucu olarak hiçbir DON vakasına rastlamamışlardır. Bu da bizi tekrar kompresyon safhasının olası önemine yönlendirmektedir. Göz ardı edilmemelidir ki; gaz sebepli osmoz, bağışıklık sistemindeki değişiklikler, yağ embolisi ve hiperlipemi gibi faktörlerin DON üzerinde etkisi olabilir, fakat bu faktörlerin hiçbirisi bir ana sebep olacak öneme sahip değildir.

Kompresyonun etkisi

1971'de Murray Brookes kemiğin yapısını incelemiştir ve kemik içi kan dolaşımını açıklamıştır. Kemik içindeki iliklerde yüksek basınca sahip olan vena kanı; kortekse oradan da kemik zarı damarlarına geçmektedir. Korteksteki kılcal damarların basıncının dışarıya doğru azaldığını tespit





eden Brookes, bunun kan dolaşımının sürekliliğini sağlayan temel faktör olduğunu söylüyor. Eğer kan dolaşımı bir basınç farkının varlığına bağlıysa, ortam basıncının değişikliğinin de bu sisteme bir etkisi olacaktır. Kemikğin dışına uygulanan basınç kemiksel korteks yoluyla ilik boşluğuna iletilmektedir. Bu süreçteki bir gecikme damar sistemindeki basınç değişim oranını bozacaktır. Kalser'in hayvanlar üzerinde yaptığı deneylerle bu tür bir gecikmenin yaşandığı saptanmıştır. Lanphier ve Harrelson ile Hills de bunu destekleyen çalışmalar yapmışlardır. Hızlı kompresyonun vena kanının atılmasına engel olduğuna ve venöz staza sebep olduğuna dair kanıt DON'nin kabarcık yaklaşımı dışında da açıklanmasına olanak vermektedir. Daha yavaş kompresyon hızları intramedüler basıncın ortam basıncının değişimine ayak uydurmasını sağlayabilir. Dekompresyon safhasında kabarcıkların varlığı yine önemli olacaktır, ancak sadece kompresyondan kaynaklanan staz durumu böylece engellenebilir. Hidrasyon, antrenman, sıcaklık ve kişiye bağlı perfüzyon ve difüzyon hızları gibi patojenik faktörler de dikkate alınmalıdır. DeneySEL veri gösteriyor ki, yüksek hızda kompresyon DON oluşumuna sebep olabilmektedir. Fakat bu mekanizma henüz yeterli sayıda deneyle desteklenmemiştir, dolayısıyla ancak ve an-

cak diğer teorilerin yetersiz kaldığı vakaları açıklamayı becerebilen mantıklı bir hipotez olma özelliği taşır. Hızlı kompresyonun DON oluşumunda etkili olması, serbest dalıcılar için kötü haberdır. Serbest dalanların derinliklerde geçirdikleri vakit kabarcık oluşumuna sebebiyet vermeyecek kadar kısa olsa da kemikteki kan dolaşımının hızlı kompresyonla bozulabilmesi DON'nin serbest dalıcılar için bir risk olduğunu göstermektedir. Birer serbest dalıcı olarak hayatlarını geçiren deniz memelilerinin kemiklerinde görülen lezyonlar hastalığın serbest dalıcılar için önemini vurgular niteliktedir.

Oluşum alanları

Rizomelik eklemler (femürün ve humerusun uçları -bacak ve kol üst kemikleri-) damarsız kıkırdaklarla kaplıdır. Bu bölgelerde venadan kan atımı yoktur ve kan atımı dar bir metafizyal bölgede gerçekleşir, bu da bu bölgeleri staza daha elverişli bir durumda bırakır.

Bu eklem bölgelerinin küresel şekilli olması yüksek bir hacim/yüzey alanı oranı anlamına gelmektedir, yani kan atımının gerçekleştiği alan daha azdır ve DON için daha yüksek bir risk oluşturmaktadır. Bu aynı zamanda diz ekleminde DON görülmemesine de bir açıklama getirmektedir, çünkü diz eklemi ne damarsızdır, ne görece dar bir bölgeden kan alışverişi yapmaktadır ne de küresel bir şekle sahiptir.

Rizomelik eklemlerde DON oluşumunda rol alan bu ekstra faktörlere rağmen uzun kemiklerin tamamı boyunca dolaşım mekanizması aynıdır, yani kompresyon etkisi nekrotik lezyonlu bütün kemik bölgeleri için aynı görülmelidir.

Hastalığın önemi

DON'nin sebebi dekompresyon sırasında oluşan kabarcıklar olarak görülmektedir. Ancak bu teori hastalığın bütün vakalarını açıklamakta yetersiz kalmaktadır. Kompresyon hızının staz üzerinde büyük etkisi olduğu iddia edilmiştir. Kompresyon safhasında oluşan staz, dekompresyon sırasında oluşan hem vurgun tetikleyecek boyutta olan kabarcıklarla hem de sessiz kabarcıklarla daha da ciddi boyuta

gelmektedir, iskemiye ve daha sonra kemik ölümüne sebebiyet verebilmektedir.

Vurgunla da ilintisi olan intramedüler kabarcıkların DON için de bir etiyolojik faktör olduğu kabul görmüştür. Poseidon denizaltısından kurtulanların -çok yavaş bir kompresyon ve denizaltıdan kaçış (kontROLSÜZ dekompresyon)- hem vurgun belirtileri göstermeleri hem de radyolojik olarak saptanan DON geçirmeleri de bu teoriyi desteklemektedir.

Kemik hücreleri kan dolaşımı olmadan 4-6 saat hayatta kalabilmektedirler. Eğer iskemi süresi bundan daha az olursa kemik hücreleri DON geçirmeden stazı atlatabilirler. Bilinmelidir ki DON oluştuğu zaman geri dönüş yoktur. Kullanılmaz durumda eklemelere sahip hastalarda ancak yapay bir eklem nakli gerçekleştirilebilmektedir. Bu yüzden hastalığın oluşumunu engellemek için yapılacak en iyi şey dalış tablolarına uygun güvenli dalışlar gerçekleştirmektir. Son yıllarda, tabloların giderek daha güvenli olmasıyla beraber DON vakalarının sayısında da ciddi bir düşüş yaşanmıştır. DON, Japon Ama dalgıçlarının %50'sinde ve Hawaiiili zıpkıncıların %65'inde görüldüğü dikkate alındığında serbest dalıcılar için de önem arz eden bir hastalıktır. Özellikle de geçimini denizin sunduğu kaynaklardan sağlayan bu tür serbest dalıcılar için göz önüne alınması gereken bir risktir ●



- ✦ Campbell, E. Dysbaric Osteonecrosis, Diving Medicine Online
- ✦ Sawatzky, D. The Diving Doctor, Diver Magazine, 1998
- ✦ Hutter, C.D.D. Dysbaric osteonecrosis: a reassessment and hypothesis, Medical Hypotheses, 2000
- ✦ Büyük Tıp sözlüğü, Nobel Tıp Kitabevleri
- ✦ Davidson J.K. Dysbaric osteonecrosis. In: Davidson J. K. ed. Aseptic necrosis of bone. Amsterdam: Excerpta Medica, 1976;147-212.
- ✦ Chrysanthou C. P. Dysbaric osteonecrosis. Clin Orthop 1978;130: 94-106.

Engin AKÇA

enginakca@gmail.com



Bu yazıya başlamamdan epey bir zaman önce Ceyhun, bu köşenin yeni yazısını benden isterken, çıkacak olan sayının Derin'in 10. sayısı olduğunu da sözlerine eklemişti. Derin'in planlanması aşamasındaki ilk adımlar, bu köşeye Can Özgen'le beraber talip olmamız, Can'ın katılımının lokantalarındaki yemek safhasıyla sınırlı kalması, ilk yazım, ilk heyecan. Daha dün gibi taze anılarımda. Şimdi düşünüyorum da, aradan geçen onca zaman zarfında bu köşedeki yazılarımda tamamında, o ilk sayıdaki heyecan ve coşku hep vardı ve halen de devam etmekte.

Bir önceki sayıda, gittiğim mekanın yakın çevresinde uygun bir alternatifi varsa, her iki mekanı da karşılaştırmalı olarak sizlere aktarmaya çalışacağımı yazmıştım. Yazıma konu olacak ve bir farklılık olarak karides votka keyfi yaşayabileceğiniz lokantalar Karaköy'den...

Sizlere tanıtacağım ilk lokanta İngilizce cennet anlamına gelen Paradise Restaurant. İkinci adı ise Babuşka. Rusça büyükanne anlamına geliyor. Kadıköy'e giden şehir hatları vapurlarının kalktığı rıhtımın hemen karşısında yeri. Özellikle Karadeniz'den gelen ticari Rus gemilerin kaptanlarının İstanbul'da durdukları zaman tercih ettikleri bir mekanmış. Onların bu tercihleri karides votka kavramının ortaya çıkmasına yol açmış bir bakıma. Beni karides-votka ikilisinin varlığından haberdar eden lise arkadaşım Aslı'nın düzenlediği akşamda masada 5 kişiydik. Lokantanın giriş katında trafiğe kapalı olan yol üzerindeki kısmında oturmayı tercih ettik. Pazar-

lık yapıp fiyatını makul bir seviyeye çekerek oldukça iyi bilinen bir Rus votkası ısmarladık. Sonuçta turistlerin yoğun olduğu bir ortam, fiyatlar da turistik olunca pazarlığın önü açık oluyor haliyle...

Her ne kadar votka içiyor olsak da, mezesiz olmuyor. Sade ve zeytinli hamsi salamura ve pazı salatası istedik başlangıç olarak. Mezeler lezzetli olmasına rağmen bu aşamada fazla oyalanmadan, karides siparişimizi verdik. Garsonumuz masaya taratordan bozma beyaz bir sosla beraber, acılı kırmızı bir sos da getirdi. Acılı sos nefis, karidesle de çok güzel gidiyor doğrusu. Karidesleri boyut olarak ne çok ufaktı ne de aşırı iri. Haşlanmış olarak gelen karidesleri ayıklayıp, sosa bandırıp leblebi gibi tüketmek, bir taraftan votkamızı yudumlayıp kah muhabbetin derinliklerine dalmak, kah sokaktan gelip geçen insanları süzmek... Keyfimize diyecek yoktu açıkçası. Hoparlörlerden yükselen rusça müziğin ritminden olsa gerek, hızımıza dayanamayan votka tükenince hemen bir adet daha istedik.

Tatlı olarak sütlaç ve ortaya fırında helva aldık. Sütlaç siparişini önceden vermek gerekiyor, çünkü kendi ürünleri değil; yakındaki bir pastaneden getiriyorlar. Kahvelerimizi yudumlarken gecenin masrafının adam başı 80YTL olduğunu öğrendik. Daha makul olabilirdi ama değişik ve lezzetli bir deneyim için gözden çıkarılabilecek bir miktar bence.

Kuzenimle beraber gittiğim diğer lokanta ise Paradise'in hemen yanında konuşlanmış olan Dedem (Deduşka) Afrodit. Paradise'in aksine, çeşitli

tarzda canlı müzik yapan bir grup vardı mekanda. Hemen votkamızı söyledik. Tanımadığım bir Rus votkasıydı. Votka konusunda kendimi uzman hissetmediğim için tek yorumum şu olacak; daha iyilerini içmiştim...

Soğuk meze olarak deniz börülcesi, levrek marine, ahtapot ve köpoğlu istedik. Levrek marineye katılmış olan aşırı şeker tadını berbat etmişti. Köpoğlu ise oldukça lezzetliydi. Deniz börülcesi ve ahtapot ise tatminkar değildi. Kısaca, köpoğlu haricindeki seçimlerimizde maalesef pek hayat yoktu.

Amaç karides votka olduğu için, soğuk mezelerin ardından haşlanmış karides siparişimizi verdik. Sos olarak gelen ketçap, mayonez ve kırmızı biber karışımından oluşan felaket ve taze olmayan karidesler, karides votka ikilisi için bu mekanın uygun olmadığına karar vermemize sebep oldu.

Değişen planlar vesilesiyle kalamar tava ve karides güveç istedik. Özellikle kalamar tava bir hayli başarılıydı. Fakat yemeğe eşlik eden içkinin votka olması, rakının ne kadar da ulu bir içki olduğunu tekrar hatırlattı bana. Deniz mahsulleri, özellikle de balık yerken, rakı, tek seçenek tartışmasız... Kendimizi kalan votka, canlı müzik ve muhabbetin akışına bırakıp, başka bir sipariş vermeden hesabı istedik. Adam başı 75YTL talep eden, fazlasıyla şişirilmiş bir hesap çıktı karşımıza.

İki lokantayı karides ve votka keyfi yapmak açısından kıyasladığımız zaman Paradise yegane seçim oluyor. Her iki lokanta da turistlere hitap eden mekanlar oldukları için mutlaka pazarlığınızı peşinen yapın, benden söylemesi ●

PARADISE БАБУШКА RESTAURANT

Rıhtım Caddesi, No: 29/A

Karaköy / İSTANBUL.

Tel: (212) 244 10 07

Fax: (212) 223 75 38

AFRODIT ДЕДУШКА RESTAURANT

Tel: (212) 249 07 86

Fax: (212) 249 07 87

Soldan Sağa:

1. Efsaneye göre Göktürkler'in düşmandan kaçarak sığındıkları ve dört yüz yıl yaşadından sonra bir bozkurdun yol göstermesiyle çıkabildikleri dağlarla çevrili ova... Fransızca bisiklet ve serbest kelimelerinden türeyen Paris Belediyesi'ne bağlı bisiklet paylaşım sistemi.

2. Duyuş, düşünüş ve inanıştaki ayırıcı özellik, belgi... Yaşar Kemal'in bir oyunu... Yaşı küçük olduğu hâlde sözleri ve davranışları büyükmüş gibi olan çocuk.

3. İmparatorluğun eski başkenti olan ve 'İklim Değişimi Konvansiyon Antlaşması' ile gündeme gelen Japon şehri... "--- Kohen": Milliyet gazetesindeki dış politika konulu köşe yazılarından tanıdığımız yazar ve gazeteci... Standart güç birimi.

4. Yardım... "Razi ---": 1961-62 ve 1980-81 yıllarında kulüp başkanlığı yapan Fenerbahçe'li spor adamı... Taşmış nehir vadisi biçiminde bir yer şekli.

5. "Attila ---": 2005'te kaybettiğimiz şair, yazar, gazeteci ve eleştirmenimiz... Klasik Türk müziğinde kullanılan, iri karınlı, kırılgan, mızrapla çalınan bir çalgı... Kalayın simgesi.

6. "--- --- Sezer": 10. Cumhurbaşkanımız... Genellikle tek tanrılı dinlerde kutsal olarak tanınan yerlerin, o dinden olanlarca yılın belli aylarında ziyaret edilmesi.

7. "Metin ---": Özgün televizyon programlarının yanı sıra sunuculuğu ile de tanınan medya insanı... "Günseli ---": Türk minyatürünü geleneksel Japon resmi ile kaynaştıran ressamımız.

8. "Siyami ---": 1920-1993 yılları arasında yaşamış Türkiye'deki ilk açık kalp ameliyatını ve ilk başarılı kalp naklini gerçekleştirmiş cerrahımız... Alfred Nobel'in dünyayı değiştiren icadı.

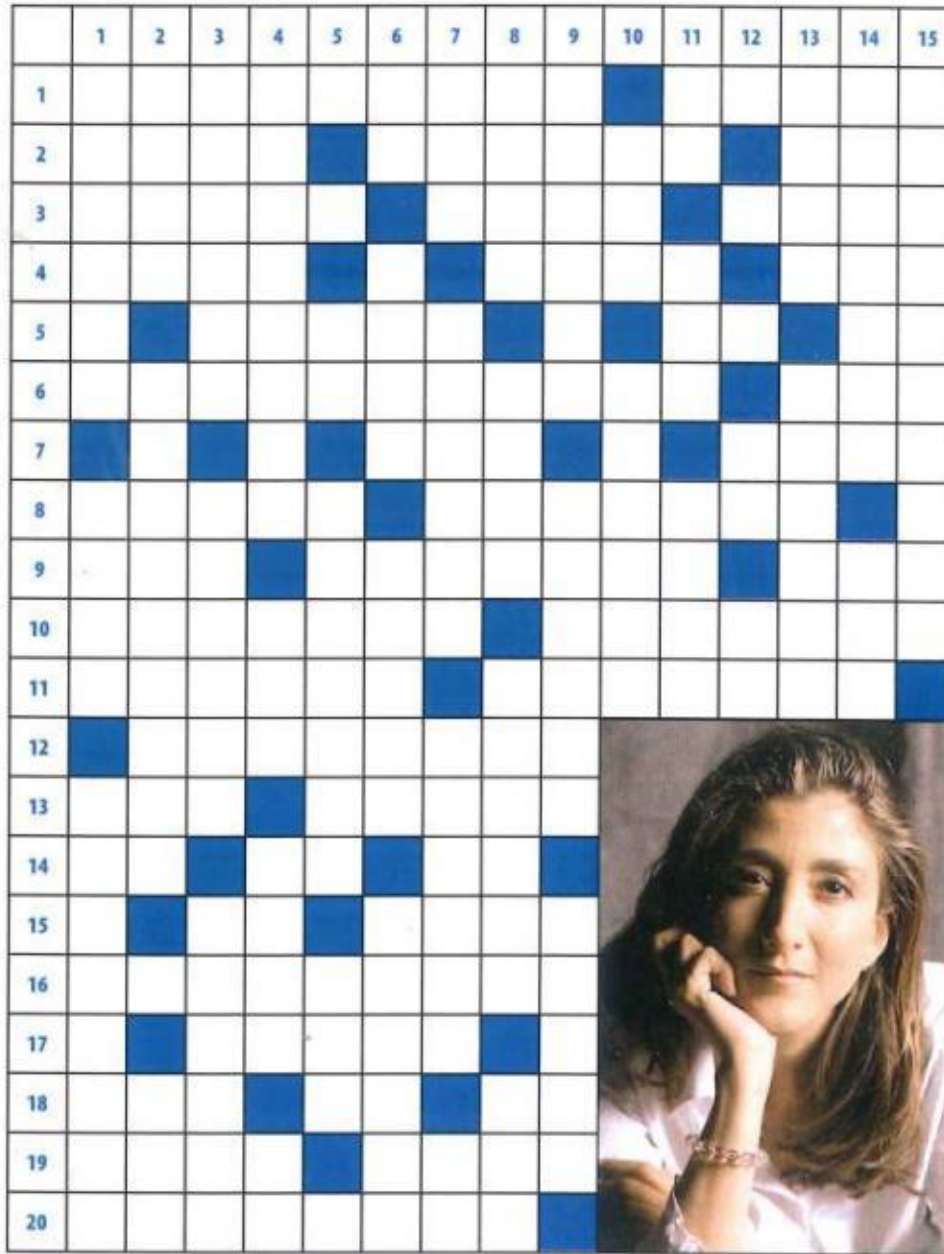
9. İmge işlemede 'ilgilenilen alan' anlamında kullanılan kısaltma... Aşırı şişmanlık hastalığı... Eski dilde bulut.

10. Küçüklerine kancur denilen, beyaz ve lezzetli eti yüzünden bolca tüketilen yerli bir balık cinsi... Çatıları örtmekte kullanılan pişmiş balçık levha.

11. Dağ kırlangıcı... Genel yayın yönetmenliğini Ömer Laçiner'in yaptığı aylık sosyalist kültür dergisi.

12. Öncelik, aciliyet anlamında kullanılan fakat Türkçe'de bulunmayan bir sözcük.

13. Apansız... "--- Portuondo": Özellikle 'Buena Vista Social Club' albümündeki performansı ile dünya çapında ün kazanmış



Küba'lı şarkıcı.

14. Eski Mısır'da güneş tanrısı... Kromun simgesi... Çinkonun simgesi.

15. Gana'nın kuzeybatı bölgesinin başkenti... Bazı deniz yosunlarından elde edilen jelatinimsi bir madde.

16. Orta Amerika'da bir ülke.

17. İsrail, Suriye, Ürdün ve Lübnan arasında kalan stratejik dağlık bölge.

18. Ekmek... Belirti, nişan... Radyumun simgesi.

19. Bir kadın giysisi... Bir ay adı.

20. "Jean-Pierre ---": Kaptan Cousteau'nun efsanevi araştırma gemisi Calypso'nun kaybolan çapasını aramak üzere yalnız başına 74 metreye yaptığı dalışta hayatını kaybeden deneyimli dalgıç.

Yukarıdan Aşağıya:

1. Tüm denizlerimizde bulunan taşlık, kayalık ve mercanlı bölgelerde yaşayan eti lezzetli bir balık cinsi... Kuzey Amerika'nın beş büyük gölünden birisi... "Luis ---": Geçtiğimiz Avrupa Futbol Şampiyonası'nda memleketi İspanya'yı şampiyonluğa taşıyan tecrübeli teknik direktör.

2. İkiyüzlülük... Dalgalı sahillerin taşlık, kayalık ve yosunlu bölüm-

lerinde gizlenerek, çoğunlukla çift yaşayan eti lezzetsiz bir balık cinsi... Tanrıtanımaz.

3. 589-1039 yılları arasında Eski Babil'de bulunan Yahudi okullarına yöneticilik yapmış din otoritelerine verilen toplu ad... "Sedat ---": 1898-1953 yılları arasında yaşamış, yayımladığı birçok derginin yanında Hürriyet gazetesinin kurucusu ve başyazarı olan gazeteci, yazar ve karikatürist... "Richard ---": Özellikle operalarıyla tanınan Alman besteci.

4. Tehir, tecil... "Shinzo ---": 2006'da seçildiği görevinden 2007'de istifa ederek ayrılan Japonya'nın 90. başbakanı... Geç Roma devletinde beş nesil devlet adamlığı yapmış Porcii ailesi üyelerinin ortak adı... Gerilim birimi kilovoltun simgesi.

5. Haiti Cumhuriyeti'nin simgesi... Yapılarda odaları birleştiren darca geçit... "--- Wallace": 'İyi, kötü ve çirkin'in Tuco'su.

6. Mısır'ın plaka işareti... "--- Chao": 'Mano Negra' grubunun kurucusu, İspanyol asıllı Fransız müzisyen ve politik aktivist... Deneye dayanan yöntemler ve gerçeklikten yararlanarak sonuç çıkarmaya çalışan düzenli bilgi... Dünyanın hacmen en büyük nehri.

7. Bilekleri de içine alan kapalı jimnastik ayakkabısı... "İsmail --- Kent": 1911-2002 yılları arasında yaşamış, 2. Dünya Savaşı sırasında görev yaptığı Marsilya'da Naziler tarafından yakalanan Yahudi vatandaşlarımızı kurtarmak için hayatını tehlikeye atmış diplomatımız... "Yankı ---": Gazete yazıları ve kitaplarıyla tanınan psikiyatrimiz... Kütle birimi karatın simgesi.

8. "--- Kutlar": 1995 yılında bir bombalı saldırı sonrasında kaybettiğimiz yazar ve sinema adamı... Yapılmasında sakınca olmayan... "Martin ---": Eski Yunan medeniyetinin özgün olmayıp Mısır ve Fenike kültürleri üzerine kurulduğunu savunan emekli tarih profesörü... İtalyan radyo-televizyon kurumu.

9. Zirvesinde M.Ö. 1. yüzyıldan kalma devasa heykeller bulunan 2134 metre yüksekliğindeki dağ... Luc Besson'un 1990 yapımı filmi... Bir şeyin olmasına çok az kaldığını anlatmakta kullanılan söz.

10. Güney Kore menşecili bir otomobil markası... Mitoloji.

11. Bir bağlaç... Mutluluk... 1990'da kurulan ve çevre kirliliğinin deniz canlılarına etkisini araştıran ABD menşecili sivil toplum örgütünün kısa adı.

12. İlgi eki... İlave.

13. Shakespeare'in bahtsız bir kralı... "Hüsrev ---": İç hastalıkları profesörü olmasının yanında şair ve yazar yanı sıra da tanınan doktorumuz.

14. Ekonomi... Hugh Robertson'un Trinidad ve Tobago'da çekilmiş en önemli filmlerden biri olarak gösterilen 1975 yapımı filmi.

15. "Ingrid ---": Resimde gördüğümüz, başkan adayı olarak seçim gezisi yaptığı sırada FARC örgütü tarafından kaçırılan ve altı buçuk yıllık esaretin ardından geçtiğimiz günlerde kurtarılan Kolombiya'lı politikacı.

Bir Önceki Sayının Çözümleri

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	I	N	G	M	A	R	B	E	R	G	M	A	N	S	A
2	L	E	A	R		H	A	L	E		O	L	A	N	A
3	H	O	R		P	O	K	E	M	O	N		C	A	K
4	A	N	I	M	E		K	M		C	A	H	I	D	E
5	N		P	A	R	S	A		A	A		U	Z	I	
6	I	Z		S	R	I	L	A	N	K		A	A	R	E
7	R	I	K	K	A	T		L	A		R	A	N	U	R
8	E	L	V	A	N	A	B	E	Y	L	E	G	E	S	S
9	M	L		R		R	E		U						
10		I	M	A	L		R	A	R						
11	O	Y	A		I	D	I	O	T						
12	L	E	N	S		E	B	R							
13	M	T	A		A	D	E	T	A						
14	E		T	I	B	E	R		T						
15	R	A	U	L			I	F	A						
16	T	A	S	A	R	I		I	C						



Aşk ve sualtı birbirine benzer...

İkisi de insanı sarhoş edebilir.

Denizde derine inmek kulaklarınızda, aşkta derine inmek kalbinizde hasara yol açabilir.

Fakat bu denemeye değmeyeceği anlamına gelmez ki...

www.gayet.net

Gayet.net'le aşkın derinliklerine dalm...

Gayet.net
www.gayet.net